ESPAÑOL

VER. 150610

OPTIMA RT9 6KVA / 10KVA

MANUAL DE USUARIO

UPS ONLINE - DOBLE CONVERSION
UPS RACK / TOWER

- La información técnica contenida en este documento es propiedad de XMART ®. La misma no podrá ser copiada o distribuida de manera total ni parcial por terceros sin autorización escrita previa de XMART.
- XMART se reserva el derecho de hacer cambios en la información contenida en este documento o en sus equipos sin previo aviso.
- XMART no se hace responsable por los errores u omisiones que pudieran existir en este documento.
- XMART no se hace responsable por el uso indebido que pudiera hacerse de esta información.
- Todas las marcas de terceros pertenecen a sus respectivos propietarios.

INDICE DE CONTENIDOS

1. INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

2. MODELOS DISPONIBLES

3.- INSTALACION: REVISION Y ACONDICIONAMIENTO DEL SITIO
- REVISION DEL SITIO DE INSTALACION
- INSTALACION UPS DE RACK
- INSTALACION UPS DE TORRE
- SELECCIÓN DE PROTECCIONES EXTERNAS
- SELECCIÓN DEL CABLEADO

4.- INSTALACION: UPS INDIVIDUAL - REGLETA DE CONEXIONES
- PROCEDIMIENTO DE CONEXIÓN LINEAS AC
- REGLETAS AC
- CONEXIÓN DE BATERIAS EXTERNAS UPS TORRE & RACK

5.- INSTALACION: UPS PARALELOS - REGLETA DE CONEXIONES
- COMENTARIOS GENERALES
- REGLETAS AC UPS TORRE MODELOS EX & ISOTX
- CONEXIÓN CABLES DE CONTROL PARALELO

6.- PUESTA EN MARCHA: UPS INDIVIDUAL
- VERIFICACION PREVIA A LA PUESTA EN MARCHA
- PROCEDIMIENTO DE PUESTA EN MARCHA - UPS INDIVIDUAL

7.- PUESTA EN MARCHA: UPS EN PARALELO
- REQUISITOS INDISPENSABLES PARA CONEXIÓN EN PARALELO
- VERIFICACION PREVIA A LA PUESTA EN MARCHA
- PROCEDIMIENTO DE PUESTA EN MARCHA - UPS PARALELO

8.- INTERFAZ DE OPERACION
- PANEL FRONTAL : BOTONES DE OPERACIÓN / LED / LCD

9.- OPERACION: UPS INDIVIDUAL

10.- OPERACION: UPS EN PARALELO
- COMO REMOVER UN UPS DE UN SISTEMA PARALELO
- COMO INCLUIR UN UPS A UN SISTEMA PARALELO

11.- CONFIGURACION DEL UPS

12.- ERRORES, ALARMAS Y SOLUCION PROBLEMAS

13.- ESPECIFICACIONES TECNICAS

14.- SOPORTE Y GARANTIA

1. INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

Cumpla estrictamente con todas las advertencias y consejos de seguridad. Lea cuidadosamente este manual antes de poner en marcha u operar este UPS/SAI. Este equipo debe ser instalado y mantenido solo por personal cualificado. Guarde este manual para posibles consultas futuras.

ADVERTENCIA: Este equipo opera con voltajes peligrosos. Debe ser instalado, mantenido, revisado y/o reparado SOLO por personal con instrucción técnica comprobada y debidamente cualificado, que conozca bien los equipos, los procedimientos de operación y mantenimiento y sobre todo los riesgos eléctricos relacionados. El fabricante no se hace responsable por accidentes originados por falta de cualificación, imprudencia o desconocimiento de este manual de servicio.
ADVERTENCIA: Si no está debidamente cualificado NO intente hacer ningún tipo de reparación o revisión de la parte interna del equipo.
ADVERTENCIA: Si no está acompañado por otra persona que pueda darle ayuda o prestarle primeros auxilios en caso de una emergencia no intente hacer ningún tipo de revisión o reparación de este equipo.
ADVERTENCIA: El producto está protegido y cerrado mediante tornillos por lo que no hay forma de tener acceso al interior del equipo de forma accidental.

PELIGRO !!: RIESGO DE ELECTROCUCIÓN

PELIGRO: Hay voltajes peligrosos presentes en los tomacorrientes y regleta de conexión aunque que el equipo NO esté conectado a la fuente de alimentación eléctrica.
PELIGRO: En el interior de este equipo, debido a sus baterías internas, hay SIEMPRE voltajes peligrosos aunque el equipo esté apagado y desconectado del servicio eléctrico principal.
PELIGRO: Hay voltajes peligrosos presentes en los capacitores CD internos (corriente directa). Espere por lo menos 5 minutos después de apagar y desconectar el equipo antes de intentar abrir la cubierta protectora.
PELIGRO: Apague el equipo y desconecte el cable de la alimentación eléctrica antes de intentar abrir la cubierta protectora para tener acceso al interior.
PELIGRO: ANTES DE COMENZAR CON EL PROCESO DE INSTALACION, PUESTA EN MARCHA O APERTURA DEL EQUIPO RECOMENDAMOS DESPOJARSE DE TODAS LAS PRENDAS METALICAS COMO ANILLOS, RELOJES, PULSERAS, ETC. YA QUE PUDIERAN DURANTE LA MANIPULACION PRODUCIR CONTACTO CON PARTES CONDUCTIVAS DEL EQUIPO PROVOCANDO UNA DESCARGA.
USE HERRAMIENTAS QUE OFREZCAN SISTEMAS DE AISLAMIENTO ELECTRICO EFECTIVO Y ADECUADO.

TRANSPORTE Y ALMACENAJE: ADVERTENCIAS Y RECOMENDACIONES

ADVERTENCIA: Este equipo debe transportarse en posición vertical, solo dentro de su empaque original para protegerlo adecuadamente de golpes e impactos.

ADVERTENCIA: Este equipo debe ser almacenado en un lugar ventilado y seco.

ADVERTENCIA: Antes de almacenar este equipo, deben recargarse sus baterías por un período de por lo menos 8 a 10 horas.

ADVERTENCIA: Debe almacenarse en posición vertical (igual a la normal de operación), en un lugar cubierto, fresco y seco.

ADVERTENCIA: Durante el período de almacenaje el UPS/SAI debe recargarse periódicamente de acuerdo a lo indicado en la sección Cuidado de Baterías

ELIMINACIÓN - Equipos fuera de Servicio

Se recomienda desechar este producto de acuerdo con las normativas vigentes en su país. Al momento de su eliminación, estas piezas necesitan ser gestionadas de manera apropiada para evitar posibles daños al medio ambiente o bien para que algunos de sus materiales sean reciclados y re-aprovechados.

ADVERTENCIA - BATERIAS:

No tire las baterías al fuego (peligro de explosión). No intente abrir las baterías (líquidos peligrosos en su interior)

BATERIAS: CUIDADO Y MANTENIMIENTO

- Las baterías, en general (sin importar su tecnología), son componentes que pierden su capacidad con el paso del tiempo y con el uso.
- En nuestros equipos solo se usan baterías de primera calidad.
- La vida útil de las baterías de nuestros UPS/SAI ONLINE es de 4 a 5 años, considerando temperaturas ambiente inferiores a 25º C y condiciones de trabajo óptimas. La vida útil puede disminuir drásticamente con el aumento de la temperatura y bajo condiciones de trabajo desfavorables.
- La vida útil de las baterías puede verse afectada también por otras condiciones de operación como la calidad del servicio eléctrico y la cantidad y tipo de los equipos conectados al UPS/SAI.
- Las baterías deberán ser revisadas periódicamente para comprobar su capacidad y asegurar una autonomía adecuada.

- **PARA ALARGAR LA VIDA UTIL DE LAS BATERIAS DEL UPS/SAI, SE RECOMIENDA APLICAR UNA DESCARGA COMPLETA UNA VEZ CADA 2 – 3 MESES.**
- **CUANDO EL UPS/SAI ESTE ALMACENADO RECARGUE LAS BATERÍAS DE ACUERDO A LA SIGUIENTE TABLA:**

Temperatura Almacén	Frecuencia de recarga	Duración de la recarga
-25°C a +30°C	Cada 4 meses	Durante 6 horas
+30°C a +45°C	Cada 2 meses	Durante 6 horas

ESTÁNDARES DE SEGURIDAD

SAFETY:	IEC/EN 62040-1 / IEC/EN 60950-1
EMI (Radiated):	IEC/EN 62040-2 (Cat 3)
EMI (Conducted):	IEC/EN 62040-2 (Cat 3)
EMS Power-Frequency Magnetic Field:	IEC/EN 61000-4-8 (Level 4)
EMS Low Freq. Signals:	IEC/EN 61000-2-2
EMS (ESD):	IEC/EN 61000-4-2 (Level 4)
EMS (RS):	IEC/EN 61000-4-3 (Level 3)
EMS (EFT):	IEC/EN 61000-4-4 (Level 4)
EMS (SURGE):	IEC/EN 61000-4-5 (Level 4)
EMS (CS):	IEC/EN 61000-4-6 (Level 3)
BATTERY SAFETY:	EN 50272
IP:	IP20
TRANSPORTATION STD:	ETS 300019-2-2 Class 2.3

Producto diseñado para operar en ambientes industriales y comerciales. Si se usa en aplicaciones diferentes a las mencionadas podrían ser necesarias algunas consideraciones adicionales para evitar interferencias magnéticas.

2. MODELOS DISPONIBLES

- OPTIMA RT9 6K / 10K:

UPS/SAI con baterías internas y con posibilidad de conexión a bancos de baterías externas para aumentar autonomía.
Montaje en rack o torre.
Entrada / Salida: 1Ph 208/220/230/240Vac.
Se compone de 2 módulos:

- 1 módulo de 3U con electrónica.
- 1 módulo de 3U con baterías.

- OPTIMA RT9 ISOTX (Accesorio Opcional)

Módulo ISOTX (transformador de aislamiento) que ofrece salida dual aislada (120Vac x 2) para la familia de UPS OPT RT9 6K / 10K.
Entrada: 1Ph 220Vac proveniente de la salida del UPS
Salida: 2 salidas de 120Vac.
Se compone de:

- 1 módulo de 3U con ISOTX

- EXBATT RT10: BATERIAS EXTERNAS (opcionales)

Este UPS/SAI puede operar de manera independiente con el módulo de baterías con el que viene pero también pueden conectarse módulos EXBATT adicionales para ampliar el tiempo de la autonomía en modo "batería". NO hacen falta accesorios adicionales para realizar la conexión entre el UPS y los EXBATT adicionales.

Módulo de Baterías Externas:
Modelo: EXBATT-OPT-RT10
Baterías: 20 pieces:1 group of 12V-9AH
Voltaje DC: 240Vdc

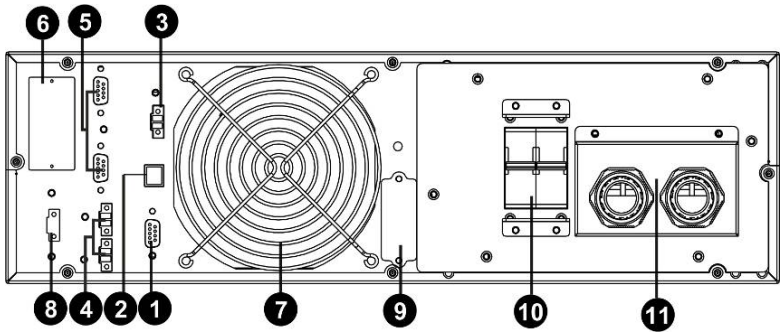
MODELO	BATERIAS PROPIAS	Capacidad de Conexión con Baterías Externas (EXBATT).	Transformador de Aislamiento (ISOTX)
OPT RT9 6K	Y	Y	Opcional
OPT RT9 10K	Y	Y	Opcional

Nota: El Transformador de aislamiento es un módulo externo opcional de 3U de altura si se monta en RACK.

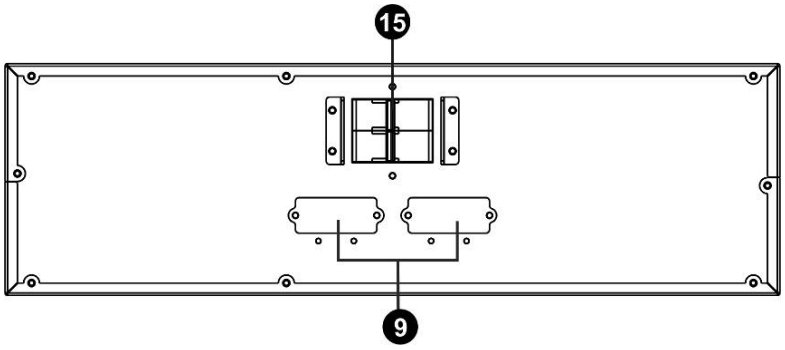
RACK: 6KEX / 10KEX

UPS MODULE	BATTERY MODULE
1. RS-232 2. USB 3. EPO" (Emergency Power Off) Abierto: Activado=salidas OFF / Cerrado: Función Inactiva 4. Puerto de Share Current (conexión paralela) 5. Puerto Paralelo (conexión paralela) 6. Puerto SNMP Inteligente 7. Ventiladores 8. Puerto de control para BYPASS externo 9. Conector DC para EXBATT 10. Disyuntor-Interruptor AC principal 11. Cubierta de la Regleta de Conexiones (TB)	9. Conector DC 15. Disyuntor-Interruptor DC **ISOTX MODULE** 16. Cubierta de regleta de salidas AC 17. Entrada AC (proveniente de la salida del UPS)

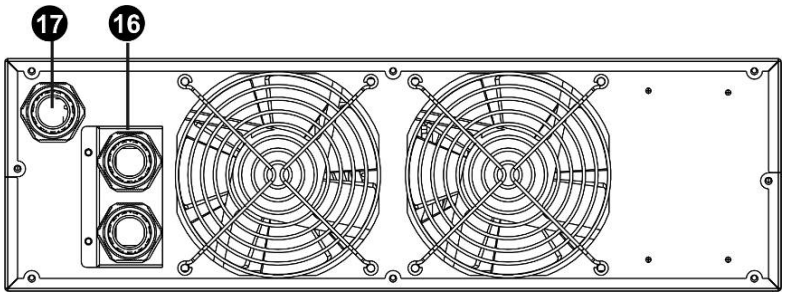
UPS MODULE:



BATTERY MODULE:



ISOTX MODULE:



3.- INSTALACION: REVISION Y ACONDICIONAMIENTO DEL SITIO

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

ADVERTENCIA: Antes de comenzar a revisar la información de esta sección, le informamos que debe consultar y entender completamente la información de seguridad y notas de "peligro" indicadas en la sección 1 "Instrucciones de Seguridad" de este manual.

ADVERTENCIAS, RECOMENDACIONES Y LIMITACION DE RESPONSABILIDADES

ALCANCE Y LIMITACION DE RESPONSABILIDADES: La preparación del sitio, el cableado y demás dispositivos de protección eléctrica provistos por el usuario del UPS/SAI no será responsabilidad del distribuidor del UPS o del técnico que realiza la puesta en marcha del SAI/UPS.

El sitio será acondicionado por el usuario final o su contratista eléctrico y debe cumplir con las normativas eléctricas locales vigentes.

En este manual se describen las condiciones y requerimientos técnicos mínimos con que debe cumplir el sitio y la instalación eléctrica involucrada con el SAI/UPS para el óptimo funcionamiento del SAI/UPS. Los requerimientos descritos en ninguna forma pretenden sustituir las condiciones mínimas exigidas por las normativas y regulaciones locales. La instalación suministrada por el usuario del SAI/UPS debe cumplir con los requerimientos técnicos requeridos por el SAI/UPS pero sobre todo además debe cumplir con las normativas y regulaciones locales vigentes. En algunos casos las normativas y regulaciones locales podrían ser más exigentes que los requerimientos técnicos del SAI/UPS descritos en este manual.

ADVERTENCIA: Las líneas eléctricas deben estar protegidas por sistemas de protección contra sobre-corrientes (magneto-térmicos) y fugas (diferenciales) con la capacidad y tecnología adecuada para cumplir eficazmente con su función. Además la edificación debe ofrecer un sistema de TIERRA adecuado.

ADVERTENCIA: Instale el UPS en un lugar que ofrezca buena ventilación y que permita espacio suficiente de separación entre el UPS y los objetos o estructuras cercanas.

ADVERTENCIA: No conecte al UPS/SAI equipos o dispositivos que superen la capacidad máxima del UPS/SAI.

ADVERTENCIA: Este producto ha sido concebido para ser usado en ambientes interiores protegidos del agua, sol, polvo y temperaturas extremas. No debe ser usado en exteriores o cercano a fuentes de humedad o calor. Evite la luz directa del sol.

ADVERTENCIA: Instale el UPS/SAI en un lugar que ofrezca buena ventilación y que permita espacio suficiente de separación entre el UPS/SAI y los objetos o estructuras cercanas.

ADVERTENCIA: No deben colocarse objetos sobre el UPS/SAI, ni aplicar fuerza sobre él. No deben cubrirse sus ventanas de ventilación.

ADVERTENCIA: Este UPS/SAI debe conectarse al servicio eléctrico adecuado para el modelo seleccionado. En la placa de especificaciones eléctricas sobre el UPS/SAI se suministran los datos eléctricos. NO conecte este UPS/SAI a ninguna de sus propias salidas.

ADVERTENCIA: NO conecte equipos con alta demanda de corriente pico como los sistemas basados en motores de corriente alterna, sin antes hacer el estudio de dimensionamiento del UPS. El UPS debe dimensionarse basado en los picos de consumo y no en el consumo promedio.

REVISION DEL LUGAR Y CONDICIONES DE INSTALACION

REGULACIONES Y NORMATIVAS LEGALES

Es necesario revisar que el lugar de instalación, el cableado y las protecciones ofrecidos por la instalación proporcionada por el usuario final cumplen con los parámetros técnicos requeridos por este manual.
Puede que alguna instalación eléctrica aún cumpliendo con los parámetros técnicos requeridos por el SAI/UPS no alcance a cumplir con alguna normativa local vigente. El usuario final o su contratista eléctrico serán los responsables de velar por el cumplimiento de las normativas y regulaciones eléctricas locales vigentes para la instalación eléctrica proporcionada. La revisión efectuada por el técnico del SAI/UPS no pretende confirmar el cumplimiento de las regulaciones y normativas legales locales vigentes solo del cumplimiento de las exigencias técnicas mínimas para el óptimo funcionamiento del SAI/UPS.

REVISION DEL LUGAR

- Puede generarse condensación al momento de mover el equipo desde un lugar frío a uno más caliente y húmedo. El Equipo debe estar completamente seco antes de ser instalado. Deje el equipo por lo menos 2 horas para aclimatarse al lugar de instalación.
- No instale el UPS/SAI en exteriores o lugares cercanos a fuentes de agua o en atmósferas húmedas.
- No instale el UPS/SAI en lugares expuestos a la luz solar o a fuentes de calor. La temperatura del lugar nunca debe sobrepasar los 35ºC. La vida de las baterías se acorta por encima de 25ºC.
- El lugar debe ser seco, fresco, aireado y libre de polvo, de fibras o de cualquier otro tipo de elementos en suspensión (conductivos o no) contenidos en el aire que puedan ingresar dentro del UPS/SAI por el sistema de ventilación forzada del UPS/SAI (ventiladores).
- No bloquee los orificios de ventilación del UPS/SAI

PROTECCION DE LAS LINEAS ELECTRICAS DE ENTRADA Y SALIDA DEL UPS/SAI

PROTECCIONES PARA LAS LINEAS CA:

Todas las líneas eléctricas de entrada y de salida del UPS/SAI deben estar protegidas por disyuntores y sistemas de protección magneto-térmicas, contra sobre-corrientes y fugas. La capacidad y características de las protecciones deben cumplir con lo indicado en las regulaciones locales vigentes y con lo sugerido en este manual. Además la edificación debe ofrecer un sistema de TIERRA adecuado y en cumplimiento de las normativas locales vigentes

PROTECCION PARA LINEAS DC (CONEXIÓN DE BATERIAS EXTERNAS):

Los modelos de UPS "EX" permiten la conexión de baterías externas. Es mandatorio que siempre se instale una protección magneto-térmica en las líneas DC que conecten el UPS/SAI con cada módulo de baterías externas. En algunas ocasiones el UPS/SAI o el módulo de baterías ya incluyen dicha protección en su panel trasero. De no ser así el usuario o responsable de la instalación debe incluir esta protección la cual debe cumplir con las características técnicas requeridas en este manual.

REVISION TECNICA DE LOS MATERIALES Y DISPOSITIVOS ELECTRICOS

ADVERTENCIA: Debe confirmarse que las líneas eléctricas involucradas en la instalación tienen sus circuitos eléctricos abiertos y que no hay voltajes peligrosos en ellas, antes de querer comenzar los trabajos de revisión. El interruptor o interruptores asociados en las líneas eléctricas involucradas deben ser colocados en la posición de apagado "OFF" antes de comenzar la instalación del UPS/SAI. Después de desconectar la energía de las líneas involucradas, debe re-confirmarse con un voltímetro digital que no hay voltajes peligrosos en ellas.

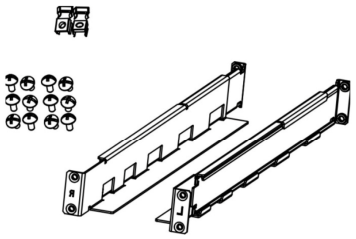
IMPORTANTE: Debe colocarse un aviso visible en el cuadro principal eléctrico donde se encuentran las protecciones que indique que se realizan trabajos en esas líneas y que no debe actuarse sobre dichas protecciones sin previa autorización.

INSTALACION TIPO RACK

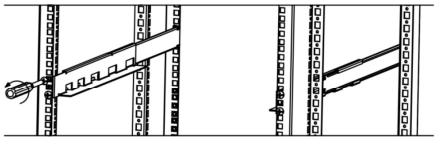
Los equipos de RACK debido a su peso deben ser instalados sobre rieles destinados para tal fin. Este tipo de rieles o guías no se incluyen con el SAI/UPS. Recomendamos el uso de las guías telescópicas originales. Las piezas negras de fijación ("orejas" de fijación) suministradas con el SAI/UPS solo sirven para fijar el equipo una vez que ha sido instalado sobre los rieles. Las piezas de fijación NO son adecuadas para usarse como mecanismos de instalación únicos porque NO soportan el peso del SAI/UPS.

- Figura 1: En caso de que el armario no ofrezca rieles o guías, nuestro distribuidor podrá ofrecerle guías originales de tipo telescópico como accesorio opcional
- Figura 2: El armario debe contar con rieles o guías que den soporte al SAI/UPS
- Figura 3 & : Las piezas de fijación incluidas con el SAI/UPS se usan solo como fijación
- El peso del SAI/UPS debe descansar sobre los rieles y NO sobre las "orejas" de fijación

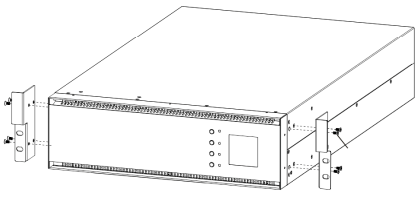
1



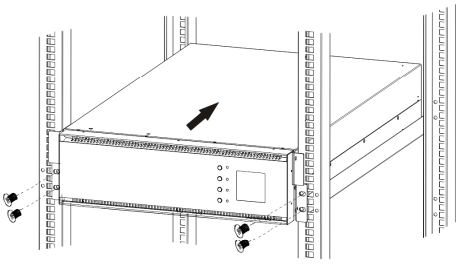
2



3



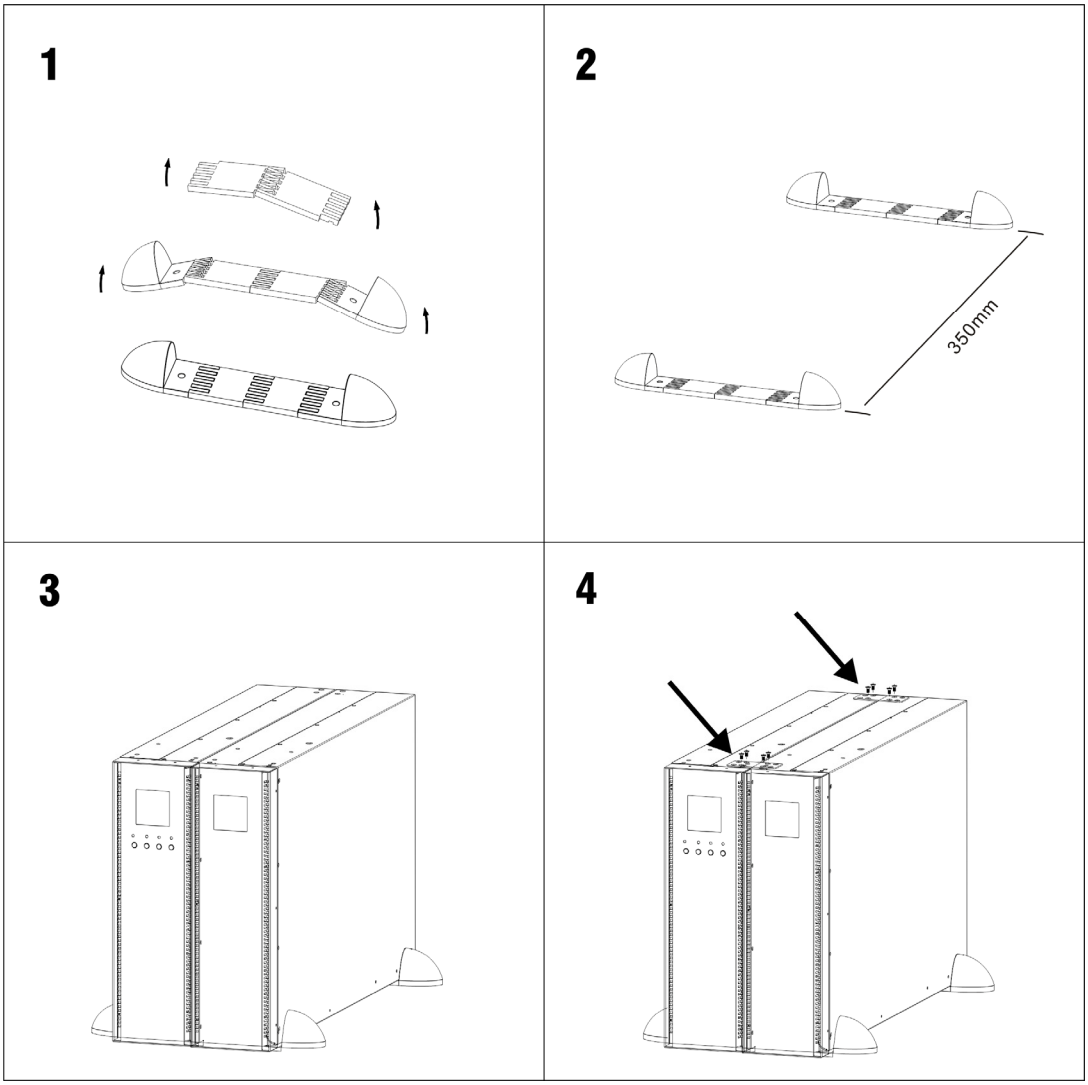
4



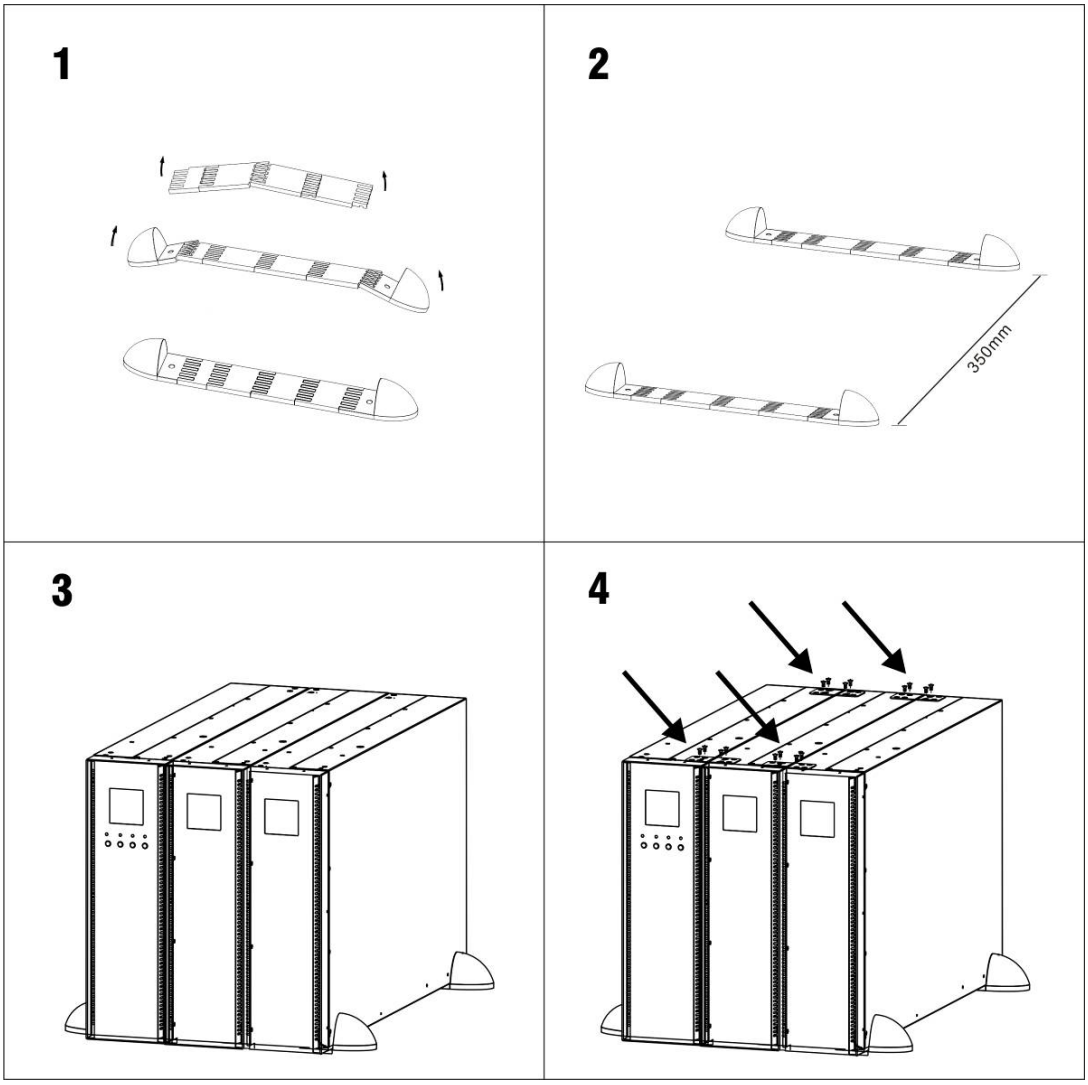
INSTALACION TIPO TORRE

Este UPS puede además de ser instalado fuera del rack en formato torre como se indica a continuación.

2 MODULOS = UPS + MODULO DE BATERIAS (EXBATT)



3 MODULOS = UPS + MODULO DE BATERIAS (EXBATT) + ISOTX



REQUERIMIENTOS ELECTRICOS (OBLIGATORIOS)

***** TODAS las líneas eléctricas de entrada y salida del UPS/SAI deben estar protegidas por sistemas de protección contra sobre-corrientes (magneto-térmicos) con la capacidad y tecnología adecuada para cumplir eficazmente con su función. Además la edificación debe ofrecer un sistema de TIERRA adecuado. La conexión entre el UPS y las baterías externas también debe contar con su protección magneto-térmica DC:

* Este UPS/SAI debe conectarse al servicio eléctrico adecuado para el modelo seleccionado. En la placa de especificaciones eléctricas sobre el UPS/SAI se suministran los datos eléctricos. NO conecte este UPS/SAI a ninguna de sus propias salidas.

* No conecte al UPS/SAI equipos o dispositivos que superen la capacidad máxima del UPS/SAI.

PROTECCIONES DIFERENCIALES

En muchos países hoy en día se exige por normativa legal la instalación de protecciones diferenciales para la protección de los seres humanos en caso de una descarga o fuga a tierra. Será responsabilidad del usuario final o de su contratista eléctrico la inclusión y selección de estos dispositivos en el circuito de alimentación del SAI/UPS.

CABLES Y DISPOSITIVOS DE PROTECCION DE CIRCUITOS

Los disyuntores magneto-térmicos y calibre de los cables deben poder manejar las corrientes indicadas en la tabla mostrada a continuación. Los valores sugeridos han sido seleccionados para asegurar una operación adecuada. NOTA: Cada país o región puede tener normativas locales más exigentes que los valores sugeridos en este manual. En esos casos deben seguirse las exigencias de las normativas locales.

RT9 UPS	INPUT 220Vac 1Ph	OUTPUT 220Vac 1Ph	EXT. BATT (240Vdc)
MODEL	BREAKER & WIRING	BREAKER & WIRING	BREAKER & WIRING
6KVA Salida 220Vac	**AC Breaker:** 40A (Curve D) **Max. Nominal Current:** 36A **Wiring (min. size):** 10AWG (6 mm2)	**AC Breaker:** 40A (Curve D) **Max. Nominal Current:** 36A **Wiring (min. size):** 10AWG (6 mm2)	**Breaker:** 50A DC (Curve C) **Max. Nominal Current:** 30A DC **Wiring (min. size):** 10 AWG (6 mm2)
10KVA Salida 220Vac	**AC Breaker:** 63A (Curve D) **Max. Nominal Current:** 60A **Wiring (min. size):** 8AWG (10 mm2)	**AC Breaker:** 63A (Curve D) **Max. Nominal Current:** 60A **Wiring (min. size):** 8AWG (10 mm2)	**Breaker:** 63A DC (Curve C) **Max. Nominal Current:** 50A DC **Wiring (min. size):** 8 AWG (10 mm2)

ISOTX	UNIQUE OUTPUT: 1 x 120Vac (100% Watts)	SEPARE OUTPUTS: 2 x 120Vac (50% Watts C/U)
6KVA con ISOTX Salida 110/220V	**Unique Output Capacity:** 6000VA / 5400W **Output Voltage:** 120Vac **AC Breaker:** 80A (Curve D) **Max. Nominal Current:** 70A **Wiring (min. size):** 6AWG (16 mm2)	**VA/W per Output:** 3000VA / 2700W **Output Voltage:** 120Vac **AC Breaker:** 40A (Curve D) **Max. Nominal Current:** 36A **Wiring (min. size):** 10AWG (6 mm2)
10KVA con ISOTX Salida 110/220V	**Unique Output Capacity:** 10000VA / 9000W **Output Voltage:** 120Vac **AC Breaker:** 125A (Curve D) **Max. Nominal Current:** 120A **Wiring (min. size):** 3AWG (35 mm2)	**VA/W per Output:** 5000VA / 4500W **Output Voltage:** 120Vac **AC Breaker:** 63A (Curve D) **Max. Nominal Current:** 60A **Wiring (min. size):** 8AWG (10 mm2)

CALIBRE DE CABLES RECOMENDADO SEGUN "1999 NEC" BASADO EN TEMPERATURA AMBIENTE 30ºC Y CABLES DE COBRE AL AIRE LIBRE.

ADVERTENCIA: Los calibres de los cables informados en la tabla de arriba solo son orientativos.
El dimensionamiento del cableado se ve afectado por diversos factores como: temperatura de operación, longitud del tendido y tipo de instalación. El contratista eléctrico contratado por el cliente debe asegurar la selección adecuada del cableado y los dispositivos de protección de línea de acuerdo a los reglamentos locales vigentes.
Los colores de los cables deben cumplir también con dichos reglamentos locales.

ADVERTENCIA: Cuando se usa el módulo ISOTX se podrán usar las 2 salidas de 120Vac por separado o conectadas en paralelo. En caso de usarse por separado, cada salida de 120V podrá suministrar solo el 50% de la potencia total del UPS. Por ejemplo: para un UPS de 6K cada salida suministrará 3KVA máximo. Si se conectan ambas salidas en paralelo se podrá obtener el 100% de la potencia.

4.- INSTALACION: UPS INDIVIDUAL - REGLETA DE CONEXIONES

LINEAS AC: PROCEDIMIENTOS DE CONEXION

*** Verifique que el UPS/SAI está apagado antes de comenzar con la instalación.**
*** Recuerde verificar que todos los cables a ser conectados (incluidos los de las baterías externas, solo en los modelos de baterías externas) hayan sido des-energizados antes comenzar a manipularlos.**

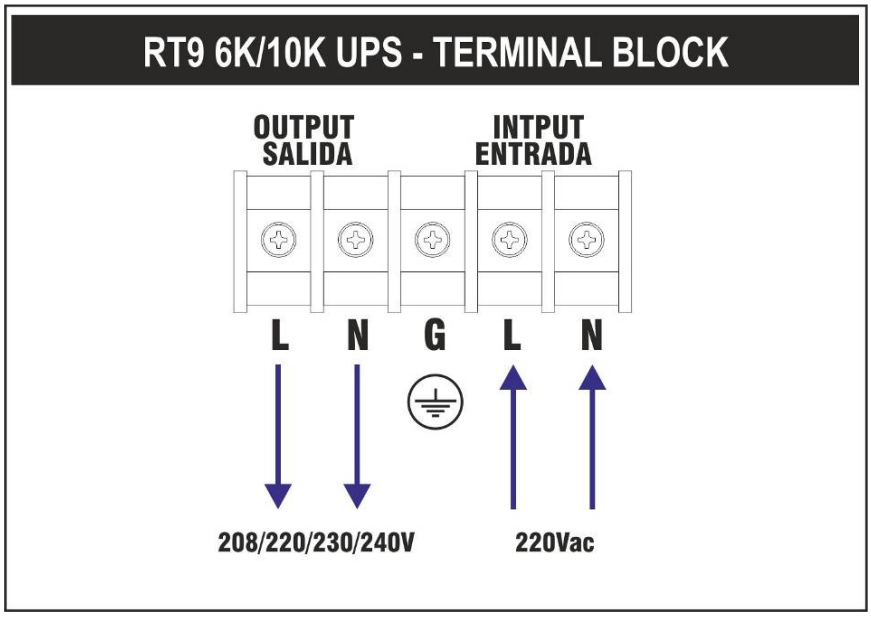
PREPARACION DE REGLETA DE CONEXIONES EN EL UPS/SAI

Remueva la tapa que cubre la regleta de conexiones en la parte trasera del UPS/SAI.
NO USE un tomacorriente de pared para conectar el UPS/SAI a la fuente de alimentación eléctrica CA. Normalmente las tomas instaladas en la pared no tienen capacidad suficiente para UPS/SAI mayores a 3KVA. El cable de entrada del UPS/SAI debe conectarse directamente a la protección del cuadro o tablero eléctrico.

CONEXIONES DE ENTRADA Y SALIDAS DEL UPS/SAI

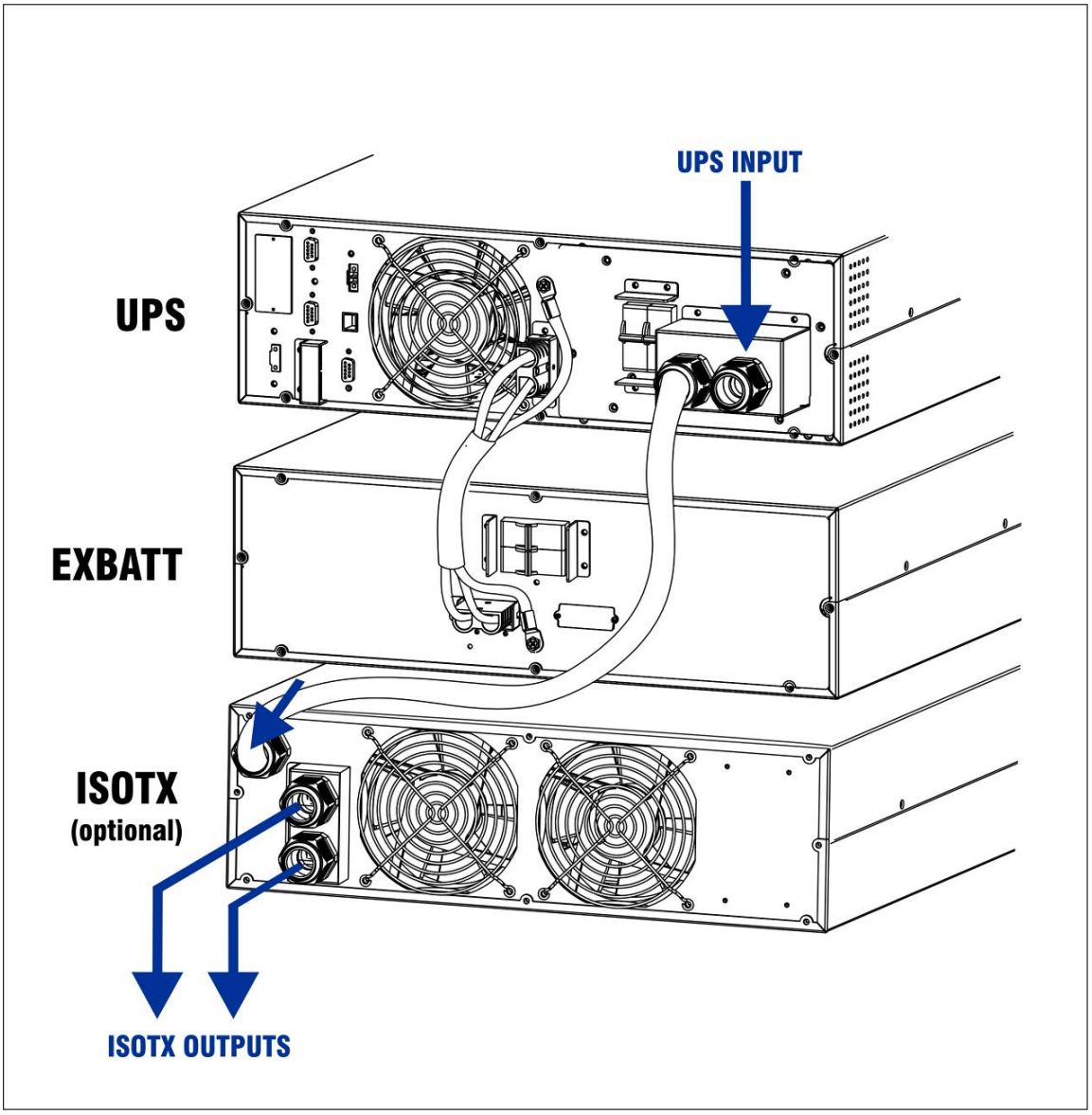
Primero conecte los cables de Tierra del UPS/SAI. Los cables de TIERRA deben ser los primeros en conectarse y los últimos en desconectarse.
Conecte los cables de entrada y salida del UPS/SAI de acuerdo al modelo UPS/SAI y siguiendo la leyenda del panel trasero del UPS/SAI el cual se describe en las figuras de conexión mostradas a continuación:

RT9 6-10K TERMINAL BLOCK



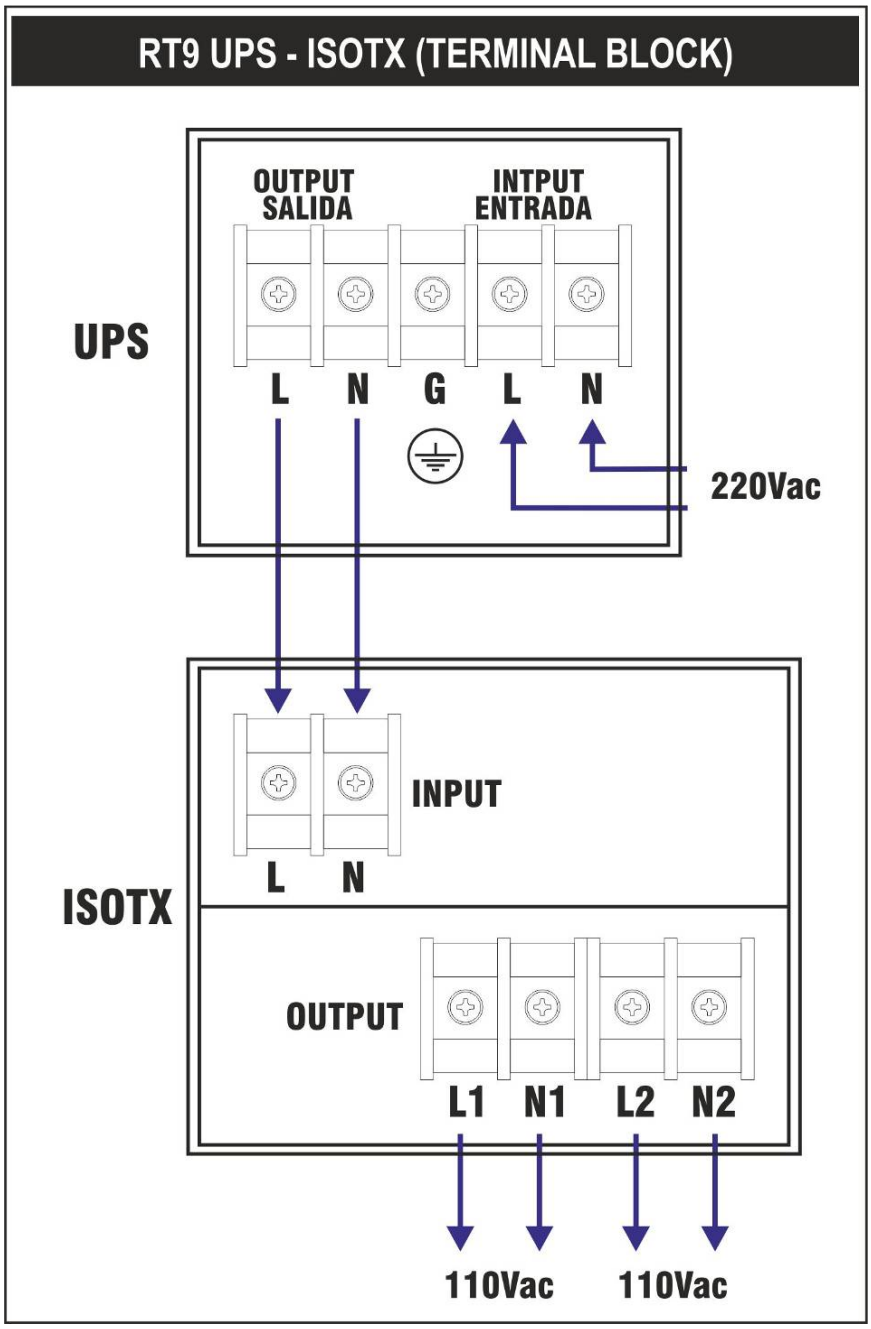
UPS TO ISOTX WIRING

El ISOTX es un modulo opcional que suministra 2 salidas de 120Vac aisladas galvánicamente
Cuando se adquiere la opción del ISOTX, la salida del UPS debe conectarse a la entrada del ISOTX como se muestra a continuación.

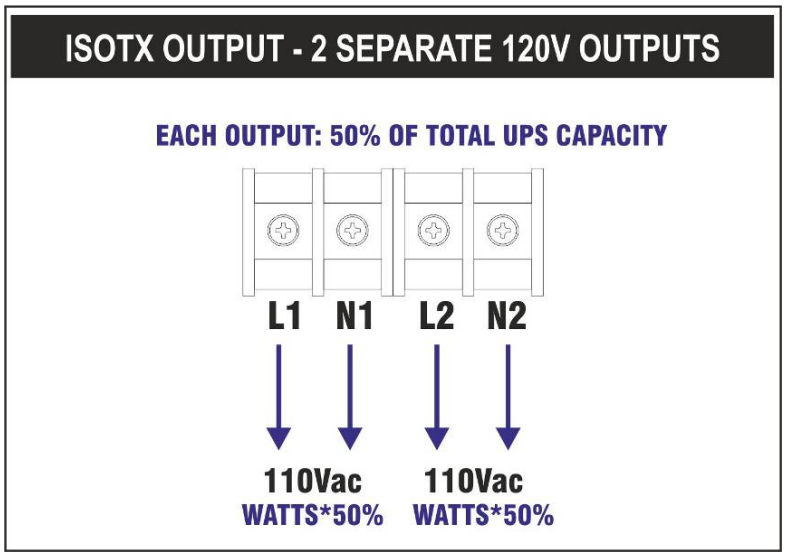


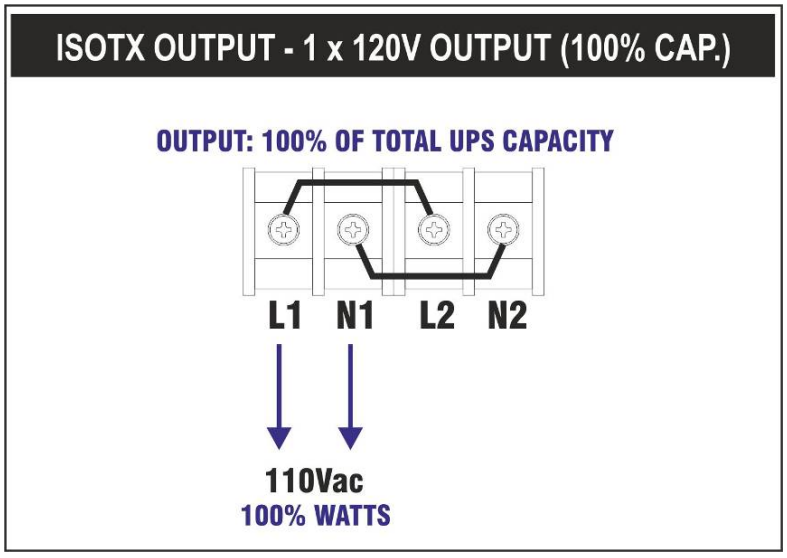
ISOTX TERMINAL BLOCK

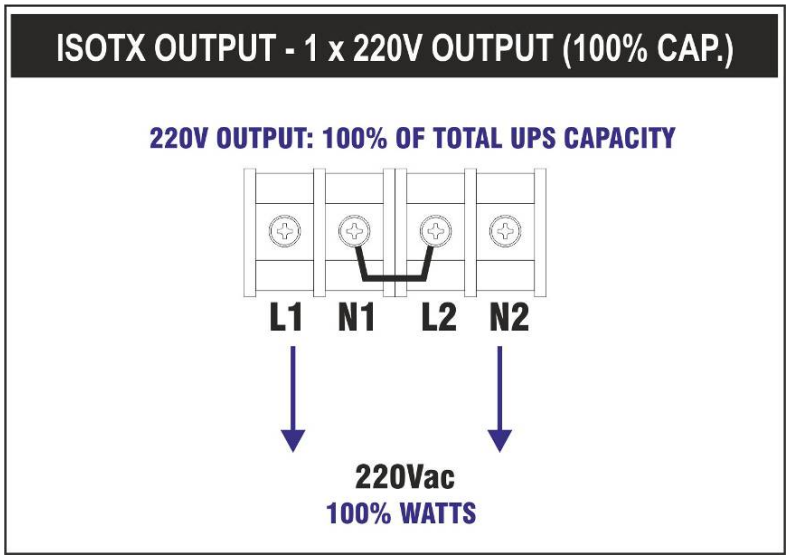
Las salidas del ISOTX pueden usarse de 3 formas diferentes como se indica en esta sección.



ISOTX OUTPUT CONFIGURATIONS

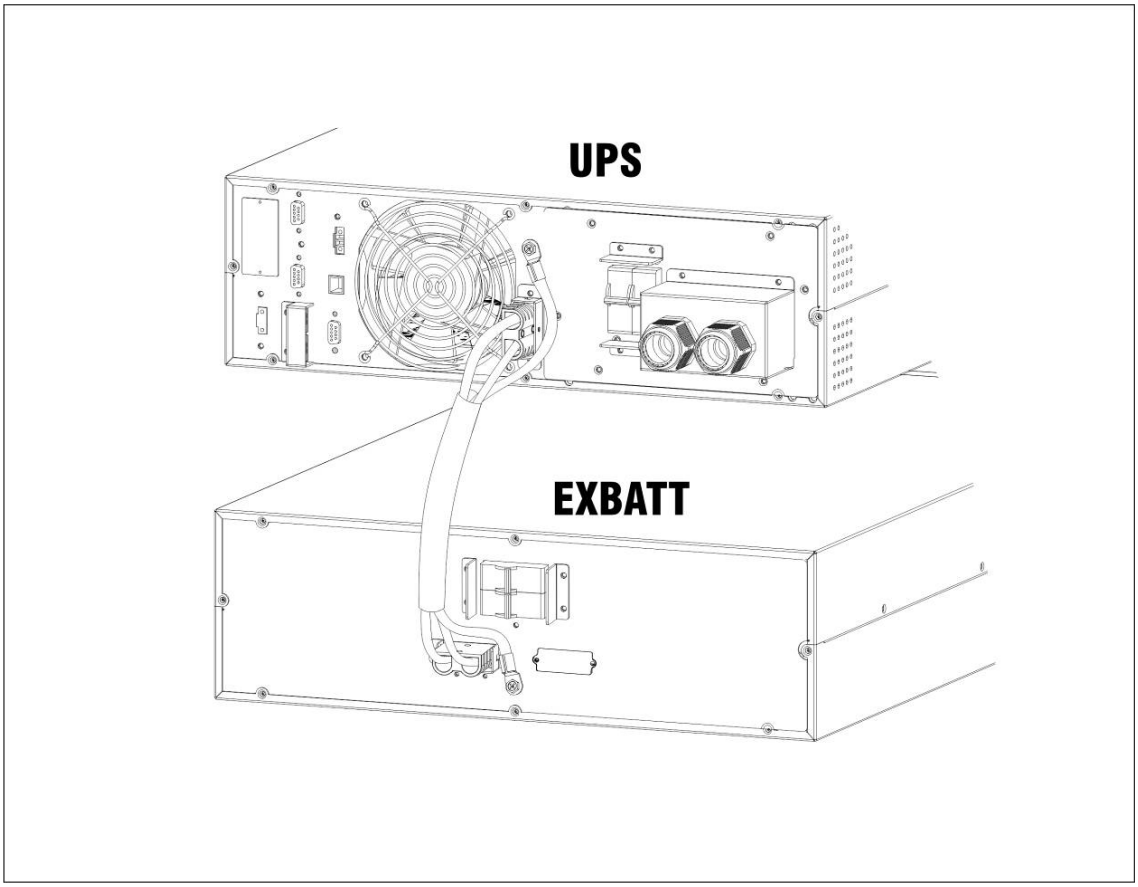


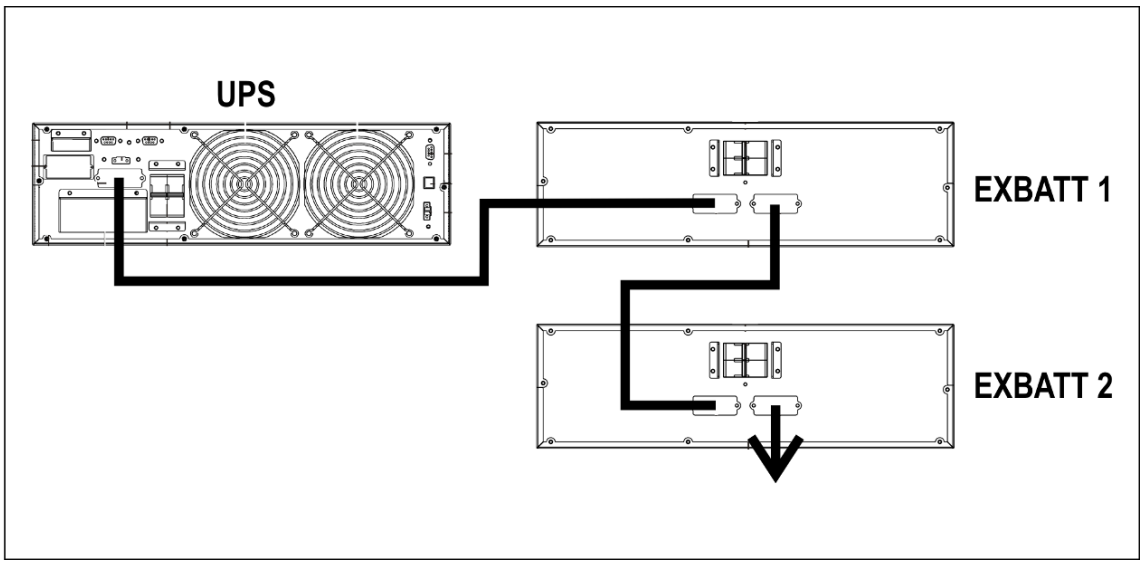




CONEXIÓN BATERIAS EXTERNAS SAI / UPS

1.- Revise que los interruptores de cada banco de baterías externas se encuentre en posición OFF
2.- Remueva las tapas que cubren los conectores DC en el UPS/SAI como en los packs de baterías EXBATT
3.- Usando el cable apropiado suministrado conecte el UPS/SAI con el primer EXBATT. Conecte el EXBATT 1 con el EXBATT 2 en caso de que hubiere más de un paquete EXBATT y así sucesivamente hasta el último.
4.- Active de forma secuencial los interruptores de los EXBATT para conectar en paralelo los paquetes de baterías externos con las baterías internas del UPS/SAI.





5.- INSTALACION: UPS PARALELOS - REGLETA DE CONEXIONES

COMENTARIOS GENERALES

- **Los modelos 6K y 10K permiten ser conectados en paralelo hasta un máximo de 3 unidades.**
- **Las conexiones para funcionamiento paralelo deben realizarse según lo indicado en esta sección.**
- **Los UPS paralelos deben ser configurados y puestos en marcha según las instrucciones indicadas en la sección dedicada a tal fin en este manual.**
- **Cualquier error en la conexión, configuración o puesta en marcha podría causar daños permanentes. Siga las instrucciones con cuidado.**

- **Verifique que el UPS/SAI está apagado antes de comenzar con la instalación del UPS/SAI**
- **Recuerde verificar que todos los cables a ser conectados (incluidos los de las baterías externas solo en los modelos de baterías externas) hayan sido des-energizados antes comenzar a manipularlos.**

PREPARACION DE REGLETA DE CONEXIONES EN EL UPS/SAI
Remueva la tapa que cubre la regleta terminal de conexiones en la parte trasera del UPS/SAI.

CONEXIONES DE ENTRADA Y SALIDAS DEL UPS/SAI
Primero conecte los cables de Tierra. Los cables de TIERRA deben ser los primeros en conectarse y los últimos en desconectarse.

a) CABLES DE TIERRA: Conecte la tierra entre los 2 UPS/SAI según muestra las figuras.

b) CABLES DE ENTRADA CA: Los cables de entrada deben provenir de una protección magneto-térmica principal desde el cuadro eléctrico. Estos cables deben conectarse a protecciones magneto-térmicas individuales antes de poder conectarse a la regleta de conexiones del UPS/SAI.

c) CABLES DE SALIDA CA: Los cables salida de cada UPS/SAI deben conectarse directamente a protecciones magneto-térmicas individuales. Estas protecciones magneto-térmicas individuales deben conectarse a una protección magneto-térmica principal de mayor capacidad que se podrá conectar a los equipos a ser protegidos por el UPS/SAI.

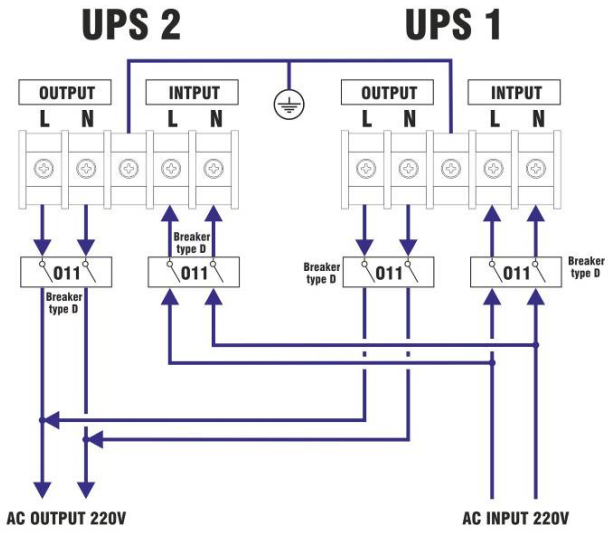
d) CABLES DE BATERIA: Si las UPS/SAI son de baterías externa, el banco de baterías externas debe conectarse al conector específico en el UPS/SAI.

e) CABLES DE CONTROL PARA CONEXION PARALELA: Conecte los cables paralelos y los de corriente compartida según figuras

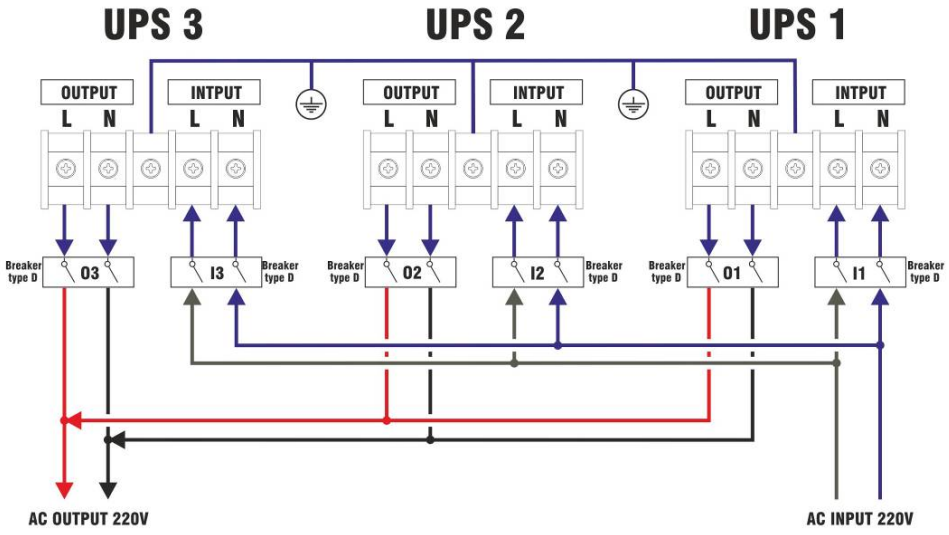
NOTA IMPORTANTE – BATERIAS EXTERNAS:
En los UPS/SAI conectados en paralelo, cada UPS/SAI debe contar con su PACK individual de baterías. No pueden conectarse 2 UPS/SAI en paralelo usando un solo PACK. De ser así se producirán daños permanentes en los UPS/SAI.

CONEXION PARALELA - UPS RT9 - LINEAS AC (ESQUEMA DE 2 y 3 UPS)

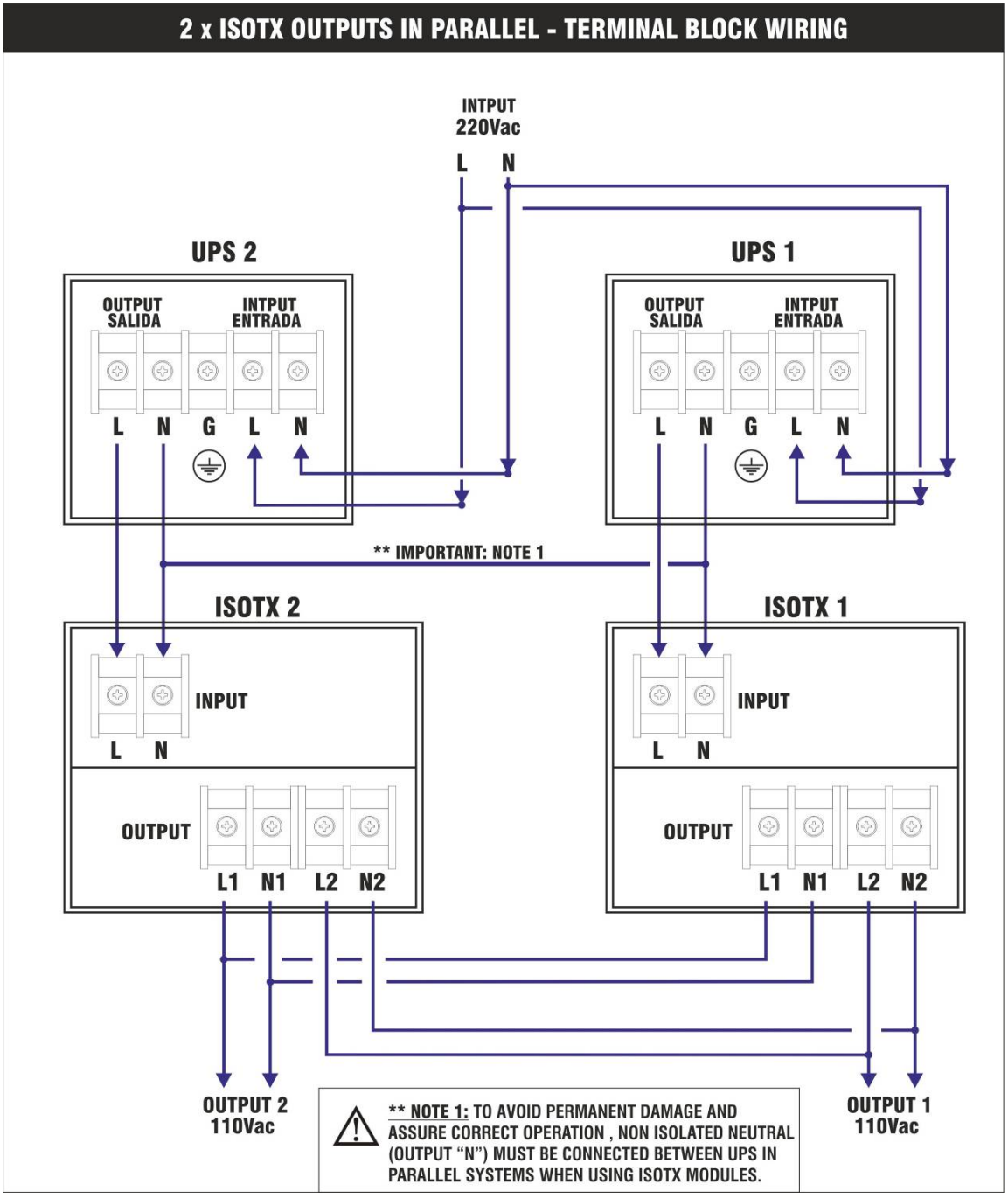
2 x RT9 UPS - PARALLEL - TERMINAL BLOCK WIRING



3 x RT9 UPS - PARALLEL - TERMINAL BLOCK WIRING



CONEXION PARALELA - USANDO ISOTX - LINEAS AC



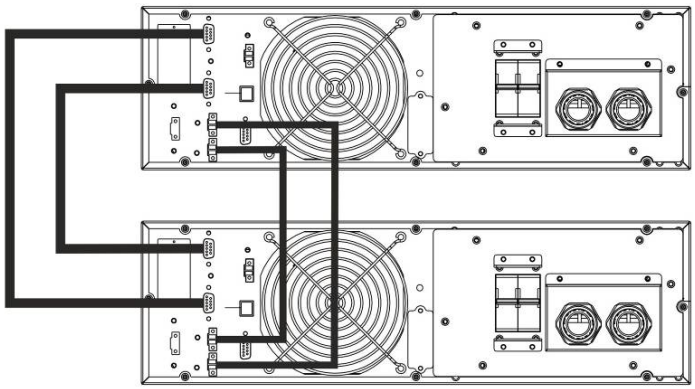
**** NOTA 1:**

ADVERTENCIA:

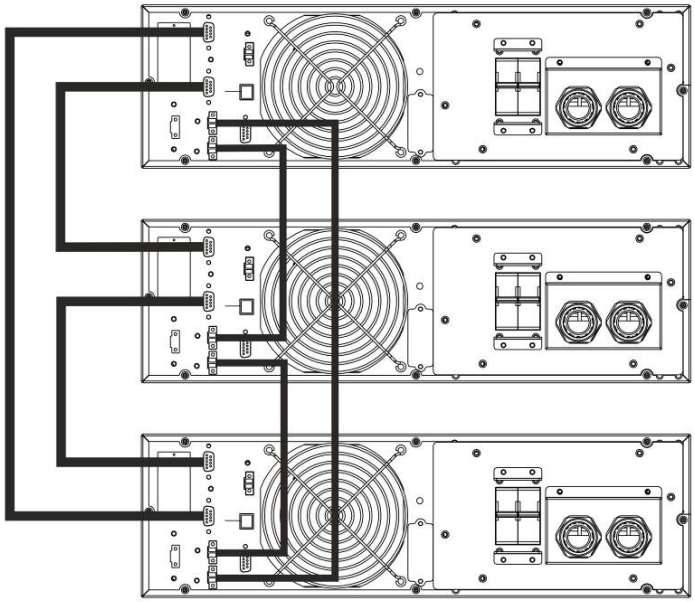
En los sistemas paralelos con módulos ISOTX, es IMPORTANTE conectar los neutros de salida de los UPS / SAI entre sí, como indica el diagrama de conexión. De no realizarse esta conexión podrían producirse daños permanentes en los equipos o podrían generarse problemas de operación.

CONEXION PARALELA - CABLES DE CONTROL

2 x RT9 UPS - PARALLEL - CONTROL & SHARE CURRENT WIRING



3 x RT9 UPS - PARALLEL - CONTROL & SHARE CURRENT WIRING



6.- PUESTA EN MARCHA: UPS INDIVIDUAL

VERIFICACION PREVIA A LA PUESTA EN MARCHA .

1- Asegúrese que todos los cables han quedado FIRMEMENTE conectados a la regleta de conexiones. Cualquier conexión poco firme producirá recalentamiento, fallas y daños en los equipos.

2- Verifique que todos los procedimientos de las secciones 3 y 4 han sido realizados de forma correcta. Verifique que el cableado y las protecciones requeridas son adecuadas y están todas presentes.

3- Coloque la tapa de la regleta de conexiones en su posición para cubrir el acceso a la regleta.

4- Verifique que el puerto "EPO" del UPS/SAI se encuentra adecuadamente configurado

- Puerto EPO cerrado (puenteado): Función EPO des-habilitada
- Puerto EPO conectado a un interruptor de emergencia: Función EPO disponible mediante la activación del interruptor de emergencia. El interruptor debe ser de contacto "normalmente cerrado" de forma que cuando se abra el circuito las salidas del UPS/SAI se apagarán.

5- Verifique que el interruptor de mantenimiento bypass (MBS) ubicado en el panel trasero del UPS está en su posición normal "UPS" y su cubierta se encuentra instalada.

6- verifique que todos los dispositivos de protección externos de entrada y salida se encuentran en posición de abierto ("OFF").

PROCEDIMIENTO DE PUESTA EN MARCHA - UPS INDIVIDUAL .

1- Revisar que los equipos conectados a las salidas del UPS/SAI se encuentran apagados.

2- Energizar la entrada C.A. en el tablero eléctrico

3- Colocar el disyuntor del banco de baterías a posición "ON" (solo para modelos de baterías externas)

4- Colocar en posición de ON el interruptor de entrada AC en el panel trasero del UPS.

5- El LCD en el panel frontal se enciende para indicar que el UPS se encuentra en modo BYAPASS. Las salidas del UPS/SAI se energizan aunque el UPS/SAI aún está apagado pero operando en modo BY-PASS. En modo BY-PASS el voltaje de salida proviene directamente de la entrada CA sin que el UPS/SAI intervenga.

6- Encender el UPS/SAI presionando el botón de <ON> en el panel frontal para tener acceso al menú de encendido. Confirme con <ENTER> la opción de encendido = YES.

7- Pocos segundos después el UPS/SAI abandonará el modo BY-PASS y se colocará en modo NORMAL también conocido como modo "AC"

8- Cerrar el disyuntor de salida externo (protección externa no incluida con el UPS /SAI)

9- Encender de manera secuencial (uno a uno) cada uno de los equipos conectados al UPS/SAI. En el panel frontal LCD del UPS/SAI puede verse como el nivel de consumo a la salida del UPS/SAI va creciendo en la medida que los equipos se van encendiendo.

10- Una vez que todos los equipos están encendidos el nivel de consumo debe ser inferior a la capacidad máxima del UPS/SAI.

11- En este momento el UPS/SAI ya opera normalmente. La energía suministrada por el UPS/SAI es generada por el UPS/SAI.

NOTA 1: Si aparece algún mensaje de falla en el LCD o la operación no es la esperada consulte la sección de TROUBLESHOOTING de este manual.

NOTA 2: Las baterías del UPS podrían no estar cargadas al 100% de su capacidad. El UPS necesitará de unas 4 a 6 horas para recargar completamente las baterías.

7.- PUESTA EN MARCHA: UPS EN PARALELO

REQUISITOS INDISPENSABLES PARA CONEXION EN PARALELO

ADVERTENCIA: Si no se cumplen con todos los requisitos listados a continuación NO se podrá llevar a cabo la puesta en marcha exitosa del sistema de UPS paralelos.

1.- La cantidad máxima de unidades es 3. No intente conectar más de 3 UPS en paralelo.
2.- Todos los UPS deben ser del mismo modelo y deben contar con la misma versión de firmware. Consulte a su distribuidor, el cual basado en los números de serie de los UPS, podrá confirmar que cuentan con la misma versión de firmware.
3.- La configuración de TODOS los parámetros configurables en el panel LCD debe ser igual para todos los UPS. Si algún parámetro en cualquiera de los UPS no coincide con la de los otros UPS podría ocurrir un error o falla de funcionamiento.
4.- El interruptor de bypass de mantenimiento (MBS) de todas las unidades debe estar en posición "UPS" y su tapa debe estar instalada.
5.- En caso de usarse baterías externas, cada UPS debe contar con su propio paquete de baterías externas. No pueden existir UPS con baterías externas y otros que no las tengan.
6.- Los UPS deben estar comunicados mediante sus puertos de control paralelos y de corriente compartida - "shared current" - según sección 5.
7.- La suma de las potencias individuales de los UPS debe ser capaz de manejar la potencia total que se conecte a los UPS. Se recomienda que la potencia total de los UPS sea, por lo menos, 25% mayor al consumo que se va a conectar. Si se quiere que el sistema sea capaz de seguir trabajando ante la pérdida de uno de sus UPS, deben dimensionarse el sistema para que el consumo máximo pueda ser manejado por la totalidad de los UPS- 1. Es decir para un sistema de 3 UPS, la carga máxima debe ser manejada por 2 UPS y el tercero funcionará como respaldo en caso de fallas. Si el sistema es de 2 UPS, uno solo UPS debería ser capaz de manejar la totalidad del consumo. Esto se conoce como redundancia n+1.

VERIFICACION PREVIA A LA PUESTA EN MARCHA

1- Asegúrese que todos los cables han quedado FIRMEMENTE conectados a la regleta de conexiones. Cualquier conexión poco firme producirá recalentamiento, fallas y daños en los equipos.
2- Verifique que todos los procedimientos de las secciones 3 y 5 han sido realizados de forma correcta. Verifique que el cableado y las protecciones requeridas son adecuadas y están todas presentes.
3- Coloque la tapa de la regleta de conexiones en su posición para cubrir el acceso a la regleta.
4- Verifique que el puerto “EPO” del UPS/SAI se encuentra adecuadamente configurado

- Puerto EPO cerrado (puenteado): Función EPO des-habilitada
- Puerto EPO conectado a un interruptor de emergencia: Función EPO disponible mediante la activación del interruptor de emergencia. El interruptor debe ser de contacto “normalmente cerrado” de forma que cuando se abra el circuito las salidas del UPS/SAI se apagarán.

5- Verifique que el interruptor de mantenimiento bypass (MBS) ubicado en el panel trasero del UPS está en su posición normal "UPS" y su cubierta se encuentra instalada.
6- Verifique que todos los dispositivos de protección externos de entrada y salida se encuentran en posición de abierto ("OFF").
7- Verifique que los cables de control paralelo están debidamente conectados (según sección 5)

PUESTA EN MARCHA - UPS EN PARALELO

ADVERTENCIA: Confirme que los requisitos y verificaciones previas de esta sección se cumplen a cabalidad antes de iniciar el proceso de puesta en marcha. De no ser así no lo intente.

1.- Revisar que los equipos conectados a las salidas del UPS/SAI se encuentran apagados.

2.- Revisar que los interruptores de entrada AC en los paneles traseros de todos los UPS están en "OFF".

3.- Energizar la entrada principal C.A. de los UPS en el tablero eléctrico: Coloque en posición de "ON" las protecciones externas de entrada de cada uno de los UPS.

4.- En caso de existir bancos de baterías externas, coloque sus disyuntores a posición “ON”.

5.- Energizar UPS 1: Colocar en posición de "ON" el interruptor de entrada AC en el panel trasero del primer UPS y espere a que termine su proceso de auto-revisión y que encienda el LED piloto de BYPASS en el panel frontal antes de proceder con los otros UPS.

6.- Energizar UPS 2: Coloque en posición de "ON" el interruptor de entrada AC del panel trasero del 2do UPS. Espere a que se encienda su LCD, que termine su rutina de auto-revisión y se encienda el LED piloto de BYPASS en el panel frontal antes de continuar con el siguiente UPS.

7.- En caso de haber 3 UPS, repita el paso anterior con el UPS No. 3.

IMPORTANTE: La activación de los interruptores de los UPS debe hacerse de forma secuencial: Uno a la vez. Si se activan al mismo tiempo los interruptores de entrada de diferentes UPS, podría producirse un estado de alarma. De ser así revise la sección de alarmas y errores de este manual para borrar la alarma y recomenzar de nuevo con el procedimiento de forma secuencial.

8.- En la medida que se va cerrando cada interruptor de entrada AC, ese UPS se energizará e identificará a los otros UPS conectados en el paralelo. Al entrar cada UPS asumirá su puesto en el sistema paralelo indicando el mensaje: Master, Slave1 & Slave2.

UPS 1	UPS 2	UPS 3
Bypass Mode Parallel: Master IP: 208.0V / 50Hz OP: 208.0V/50Hz Batt: 273.0V/99% Load: 0%	Bypass Mode Parallel: Slave1 IP: 208.0V / 50Hz OP: 208.0V/50Hz Batt: 273.0V/99% Load: 0%	Bypass Mode Parallel: Slave2 IP: 208.0V / 50Hz OP: 208.0V/50Hz Batt: 273.0V/99% Load: 0%

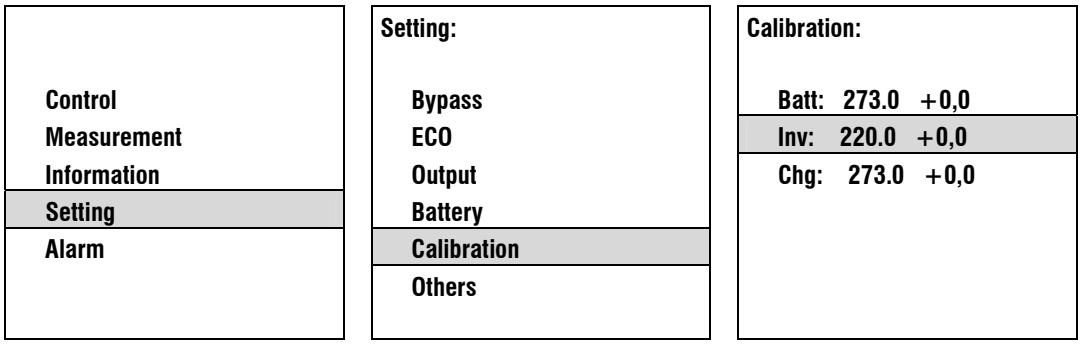
9.- En este momento los UPS están energizados y en modo BYPASS esperando a ser encendidos.

10.- Antes de encender los UPS, revise el menú de configuración de cada uno de los UPS. Asegúrese que la configuración de TODOS los parámetros es similar para TODOS los UPS. Consulte la sección de configuración de este manual.

11.- Una vez revisada y escogida la configuración de los UPS, encender cada uno de los UPS/SAI con el botón de <ON> en el panel frontal y confirme que los UPS pasan de modo BYPASS a modo ONLINE. Los UPS de forma coordinada entrarán en modo NORMAL Online. En este momento las salidas de los UPS están energizadas desde sus inversores.

12.- Antes de cerrar las protecciones de salida de los UPS, es indispensable verificar que los voltajes de salida de todos los UPS son similares. Con esto se descartan errores de conexión o funcionamientos erróneos. Medir con un voltímetro digital la salida de cada uno de los UPS. Verificar que la diferencia entre las salidas de los diferentes UPS no es mayor a 2Vac. Normalmente la diferencia es de 1Vac.

** Si la diferencia de voltajes en las salidas de las UPS a ser conectadas en paralelo es mayor a 2Vac, se sugiere ajustarlas mediante la función SETTING / CALIBRATION / INVERTER.



13.- En caso de que los voltajes de salida sean correctos, ya pueden cerrarse las protecciones de salida externas de cada uno de los UPS de forma progresiva: primero UPS Nº1, luego Nº 2, etc. En este momento todas las salidas AC de los UPS están eléctricamente conectadas en paralelo.

14.- Verificar en los LCD que no hay mensajes de error ni alarmas. En este momento el sistema de UPS en paralelo está operando correctamente en modo NORMAL Online conectadas en paralelo.

15.- Encender de manera secuencial (uno a uno) cada uno de los equipos conectados a las salidas de los UPS/SAI. En los paneles frontales LCD de los UPS/SAI puede verse como el nivel de consumo a la salida de los UPS/SAI va creciendo en la medida que los equipos se van encendiendo los equipos protegidos.

** Una vez que todos los equipos están encendidos el nivel de consumo debe ser inferior a la capacidad máxima del UPS/SAI.

** En este momento el sistema de UPS/SAI paralelos ya opera normalmente. La energía suministrada es generada por el sistema de UPS/SAI.

8.- INTERFAZ DE OPERACION

PANEL FRONTAL: BOTONES DE OPERACION

ON / ENTER	**ON** : Selecciona de forma directa el menú de encendido **ENTER** : Funciona como tecla de confirmación (ENTER) en las opciones del menú
OFF / ESCAPE	**OFF** : Selecciona de forma directa el menú de apagado **ESCAPE** : Funciona como tecla de escape (ESCAPE) en las opciones del menú
UP	**UP** : Funciona como tecla de desplazamiento hacia arriba en el menú
DOWN	**DOWN** : Funciona como tecla de desplazamiento hacia arriba en el menú
UP + **DOWN**	**GIRO DE PANTALLA LCD** : Al seleccionar estos dos botones a la vez gira la pantalla LCD 90º para adaptarla al tipo de instalación (RACK o TORRE).

PANEL FRONTAL: INDICADORES LEDS

Hay 4 luces piloto (LEDs) ubicadas debajo de la pantalla LCD del panel frontal que sirven para indicar el estado del UPS/SAI y de sus principales modos de operación como se muestra en la tabla siguiente:

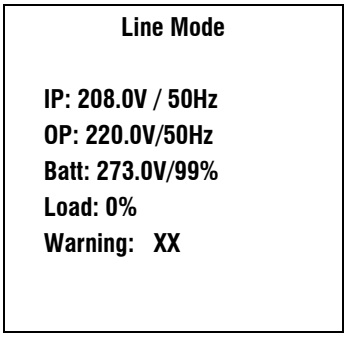
MODO	Bypass	Line	Battery	Fault
Proceso de Encendido del UPS/SAI en progreso	●	●	●	●
Modo BYPASS	●	○	○	○
Modo NORMAL Online	○	●	○	○
Modo BATERIA	○	○	●	○
Test de Baterías en progreso	○	●	●	○
Modo ECO activado	●	●	○	○
Indica FALLA del UPS/SAI	○	○	○	●

● Luz Piloto (LED) encendido / ○ Luz Piloto (LED) apagado

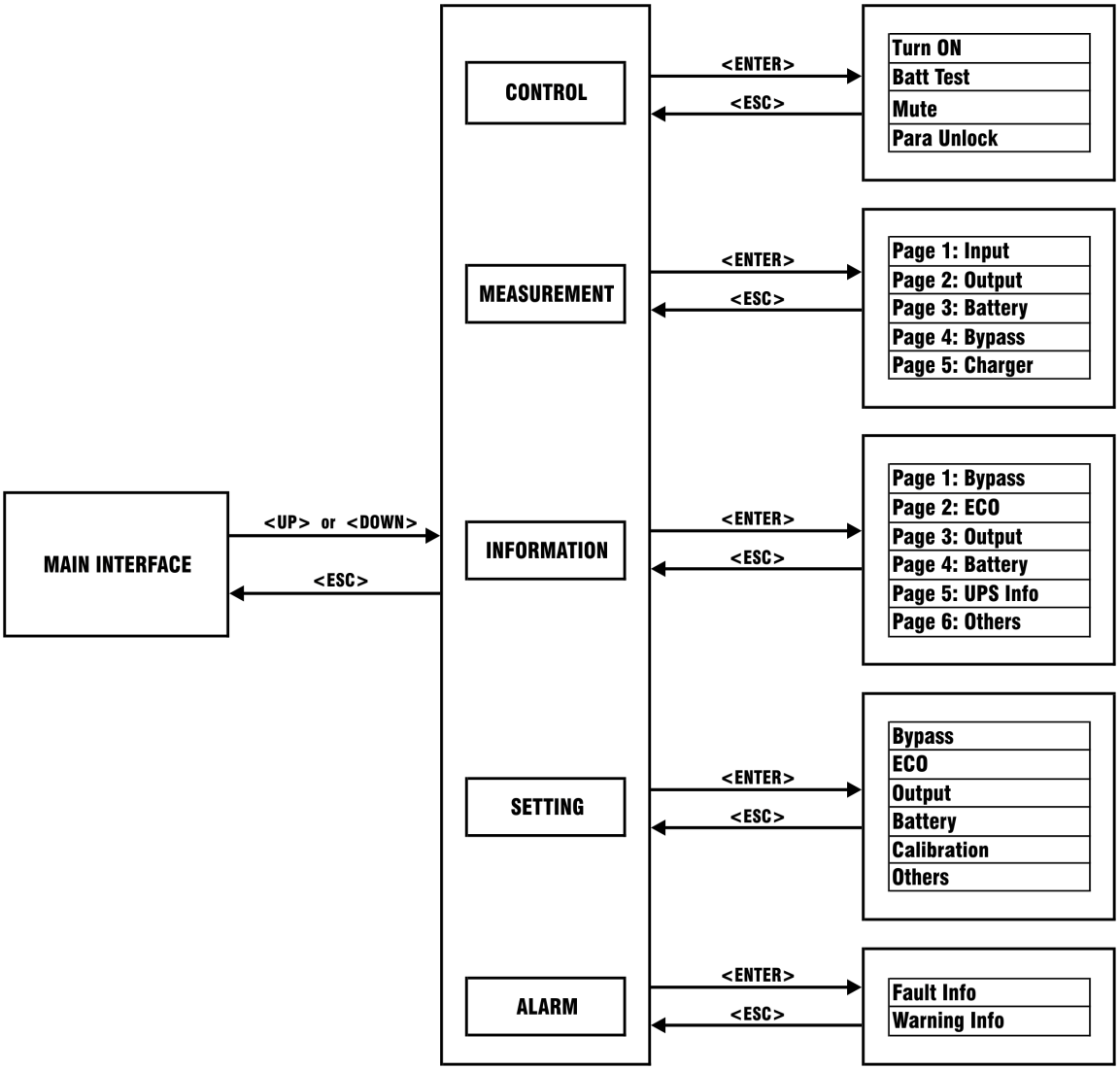
PANEL FRONTAL: DISPLAY LCD

Este UPS ofrece un sofisticada pantalla tipo LCD capaz de mostrar toda la información relevante relacionada con el estado de la línea de entrada, salida, modo de operación y mensajes de error y alarma. La pantalla LCD sirve también de interfaz de configuración de los parámetros configurables del UPS, de entrada AC, estado y valores del UPS así como un muy completo reporte de alarmas.

MAIN INTERFACE:



LCD MENU:



9.- OPERACION: UPS INDIVIDUAL

Este UPS (SAI) es de tipo ONLINE Doble Conversión y está diseñado para ofrecer una energía limpia, sin transiciones y de la más alta calidad, protegiendo sus equipos informáticos y también su valiosa información. La forma de onda entregada por UPS (SAI) es sinusoidal pura como la del servicio eléctrico principal. Dependiendo del estado del servicio eléctrico de entrada y de su configuración, el UPS (SAI) puede adoptar varios modos de operación como se describe a continuación:

Modo NORMAL ONLINE

Si la entrada AC está dentro del rango aceptable y el UPS es encendido mediante el botón de ON del panel frontal, el UPS entra en modo NORMAL ONLINE. En este modo, el UPS (SAI) alimenta su salida desde su inversor. El inversor toma la energía del voltaje DC proveniente del convertidor AC/DC (rectificador). Las baterías en caso de que lo requieran, se recargan del cargador de baterías que se alimenta directamente con la energía recibida en la entrada AC del UPS (SAI).

Modo BATERIA (Modo INVERSOR)

Estando en modo NORMAL ONLINE, cuando el UPS detecta que la entrada AC se ha salido del rango de voltaje o frecuencia aceptable, el UPS (SAI) cambia a modo BATERIA tomando la energía de las baterías para alimentar sus salidas. No hay transiciones ni micro-cortes en la salida del UPS (SAI) en el momento del cambio de modo NORMAL ONLINE a modo BATERIA. Lo único que cambia es el origen de la energía transformada por el inversor. Se puede asegurar que el tiempo de transición es CERO (0 ms). El UPS (SAI) podrá operar bajo este modo mientras que se consume la energía almacenada en las baterías. El modo BATERIA puede también ser inducido cuando se enciende el UPS sin su entrada AC alimentada.

Modo ECO (Ahorro de Energía)

Este UPS (SAI) ofrece una función de ahorro de energía denominada ECO que tiene como finalidad aumentar la eficiencia energética del UPS, disminuyendo la perdidas en la etapa del inversor. Este modo viene deshabilitado de fábrica y debe ser habilitado mediante el menú de configuración del propio UPS. En este modo el UPS (SAI) alimenta sus salidas con la energía AC de entrada, directamente mediante la línea de bypass interna, mientras que mantiene apagado su inversor. Una vez habilitado el modo ECO, para activarlo, el UPS debe ser encendido mediante el botón de ON, unos segundos más tarde el UPS entra en modo ECO. El UPS se mantiene en modo ECO siempre que el voltaje y la frecuencia de entrada se mantengan dentro del rango aceptable configurado para este modo (rango en modo ECO). En el momento en que el voltaje o la frecuencia de entrada se sale ligeramente del rango aceptable, el UPS entra automáticamente en modo ONLINE, alimentando a la carga desde su inversor. Si el voltaje de entrada se desvía mucho, fuera del rango máximo de operación aceptable del UPS, entonces el UPS entra en modo BATERIA. La transición entre el modo ECO y los modos ONLINE o BATERIA tiene un tiempo muerto a la salida de 4ms típicos.

Modo BY PASS

De fábrica el UPS viene configurado con la función BYPASS activada. Esto permite que tan pronto el UPS es alimentado a su entrada, el UPS alimenta sus salidas directamente desde la entrada CA, mediante la línea de bypass interna. El UPS se mantiene en modo BYPASS hasta que es encendido mediante el botón de ON, en cuyo caso entra en modo ONLINE.

Este modo BYPASS puede ser inhabilitado mediante el menú de configuración. El modo BYPASS se mantiene mientras que el voltaje de entrada se mantenga dentro del rango de voltaje y frecuencia configurado para el modo BYAPSS, los cuales se configuran en el menú de configuración del UPS. Si el UPS tiene habilitada la función de BYPASS, el modo de BYPASS se activará bajo las siguientes condiciones:

1- Que el UPS se energice sin llegar a ser encendido con el botón de ON

2- Que el UPS sufra una sobrecarga en su salida, ante lo que pasa a BYPASS de forma automática para proteger al inversor.

3- Cuando se retira la cubierta del interruptor de mantenimiento MBS ubicada en el panel trasero del UPS (solo modelos tipo torre).

Función de Conversión de Frecuencia (CF) (no disponible en algunos modelos)

Este UPS ofrece una sofisticada función que permite fijar el valor de la frecuencia de salida aunque ésta sea diferente de la frecuencia de entrada. Por ejemplo, un UPS que opera en un sistema de 60Hz puede generar su salida en 50Hz ó por el contrario un UPS que opere en un sistema de 50Hz puede generar su salida con una frecuencia de 60Hz.

Esta función se configura mediante el menú de configuración disponible en el panel LCD. Consular sección de configuración.

NOTAS IMPORTANTES:

1.- La función de conversión de frecuencia CF es incompatible con el modo BYPASS, así que cuando se activa la función de conversión de frecuencia el UPS se ve inhabilitado de pasar al modo BYPASS cuando el bypass es requerido. El motivo es sencillo de entender. Si a un UPS que se alimenta con una señal de 50Hz se le configura el CF para generar su salida en 60Hz, de forma implícita se le está diciendo que la única salida aceptable es aquella que se suministre en 60Hz. Si se activase el modo BYPASS la entrada de 50Hz se conectaría a las salidas, ofreciendo una frecuencia diferente a la configurada en la función CF. Bajo estas circunstancias, si se fuerza el modo BYPASS el UPS apagará sus salidas.

2.- Al activarse la función CF, la potencia máxima que puede suministrar el UPS disminuye en un 40% de su potencia máxima nominal. Por ejemplo para un UPS de 10KVA (8KW), la potencia de salida máxima baja hasta 6KVA (4.8KW).

Modo WARNING (ALARMA)

Bajo algunas circunstancias anormales, el UPS reporta un mensaje de alarma en la pantalla LCD y activa la alarma sonora de forma intermitente. El UPS normalmente se mantiene en modo online ante la presencia de alarmas.

Modo ERROR

Si algún problema importante es detectado dentro o fuera del UPS, éste entra en modo error, indicando el mensaje de error en la pantalla LCD y activando la alarma sonora de forma continua. El UPS normalmente se va a modo BYPASS. Cuando se detecta una falla se activa de inmediato el LED de FAULT de color rojo.

10.- OPERACION: UPS EN PARALELO

Los modos de funcionamiento de los UPS conectados en paralelo son básicamente los mismos que los UPS que operan de forma individual. Sin embargo cabe destacar que en un sistema en paralelo TODOS sus UPS están forzados a operar bajo el mismo modo a la vez. La conexión en paralelo no permite que algunos de sus UPS funcionen en un modo diferentes a los otros UPS del sistema.

Como remover un UPS de un sistema paralelo en operación

Hay dos (2) formas de aislar un UPS de un sistema de UPS en paralelo:

A) Apagado Total: Apagando todos los UPS antes de aislar mediante la apertura de los interruptores y protecciones el UPS que desea removerse del sistema.

B) Remoción de un UPS manteniendo los otros UPS del sistema en modo Online:
** Revisar el cumplimiento de todos los requisitos listados a continuación:

Requerimientos básicos para intervenir a un UPS que opera en un sistema paralelo.
1.- La operación debe ser solo realizada por personal altamente capacitado y con conocimiento pleno de los UPS y de la instalación eléctrica en la cual trabajan.
2.- La operación debe ser coordinada con el administrador del sistema, al cual se le debe explicar del riesgo que existe de que el sistema de UPS se apague en caso de que se presente cualquier imprevisto, por ejemplo:
- Que ocurra un apagón durante la intervención y el tiempo de respaldo de las unidades que quedan en operación no sea suficiente para mantener el sistema operando antes de poder reincorporar al UPS intervenido,
- La activación inesperada de alguno de los dispositivos de protección magneto-térmicos que fuerce un apagado general o falla inesperada del sistema de UPS, etc.
3.- Debe existir un plan escrito que describa paso a paso cada uno de las operaciones a ser realizadas.
4.- Los UPS que se mantendrán operando deben tener la capacidad de suministrar la potencia (continua y pico) requerida por el sistema una vez se retire el UPS que va a ser intervenido.
5.- Cada UPS debe contar con sus propios dispositivos externos de protección que le permitan ser desconectado y aislado del sistema paralelo.
6.- Debe existir el espacio suficiente que permita trabajar con comodidad en el UPS a ser mantenido sin interferir con los otros UPS que quedarán operativos.
Nota: El incumplimiento de cualquiera de estos requisitos inhabilita la intervención individual y fuerza a una intervención completa del sistema de UPS.

En caso de que se cumplan todos los requisitos proceder:
1.- Apagar mediante el botón de OFF en el panel frontal el UPS que desea remover.
NOTA: Debe presionarse el botón de OFF 2 veces para que el UPS se apague. Si se presiona solo 1 vez, el UPS no responderá de la forma deseada. Una vez apagado, el UPS des-energiza sus salidas y coloca a este UPS en un estado similar al apagado pero manteniendo su LCD encendido. El UPS no podrá entrar en modo BYPASS ya que se encuentra trabajando en modo paralelo con otros UPS que generan sus salidas desde sus inversores.
A partir de este momento cualquier falla en el servicio eléctrico principal va a ser suplida por los otros UPS.
2.- Abrir (poner en OFF) el interruptor-breaker de entrada AC ubicado en su panel trasero en el UPS seleccionado.
Esperar unos 15 segundos hasta que el LCD del panel frontal se apague.
3.- Abrir las protecciones externas de salida para aislar eléctricamente sus salidas.
4.- Abrir las protecciones externas de entrada para aislar eléctricamente sus entradas.
5.- Desconectar, SOLO en el panel trasero del UPS a remover, los conectores de control paralelo (Paralelo y Corriente Compartida). Los otros UPS deben mantener sus cables paralelos sin modificación.
NOTA: Si cualquiera de los cables de los otros UPS que se mantendrán operativos es desconectado, se producirá un error de comunicación que tumbará el sistema.

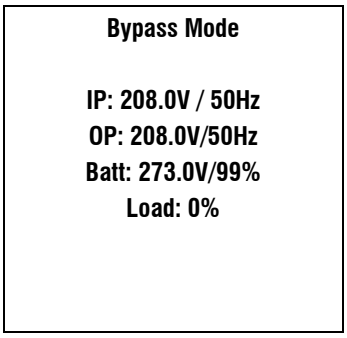
En este momento el UPS ya se encuentra apagado y aislado eléctricamente del sistema de UPS por lo que puede ser intervenido de forma individual o removido del sistema.

Como añadir un UPS a un sistema paralelo que está operando .

- No es posible incluir en línea un UPS nuevo en un sistema paralelo que se encuentre operando. Necesariamente el sistema deberá apagarse para poder incluir el nuevo UPS.
- La cantidad de UPS total no debe sobrepasar las 3 unidades para este modelo.
- El firmware de todos los UPS a ser conectados en paralelo debe ser compatible.
- La configuración (parámetros del menú de configuración del LCD) del UPS a ser incluido debe ser igual a la de los UPS actuales.
- Siga el procedimiento descrito en este manual para realizar la instalación de UPS en paralelo.

11.- CONFIGURACION DEL UPS

PANTALLA PRINCIPAL:
Esta es la pantalla inicial cuando se energiza el UPS (sin haber sido encendido mediante botón de ON)
Si el UPS no se opera durante algún tiempo, la pantalla vuelve a esta pantalla principal.



Desde esta pantalla principal se pueden seleccionar el resto de las pantallas mediante los botones UP / DOWN del panel frontal de acuerdo a la sección 8 de este manual.

Funciones disponibles según el modo de operación del UPS

NO todas las funciones están disponibles en todos los modos de operación. Cuando una función no está disponible en el modo de operación actual, simplemente no se muestran en la pantalla.

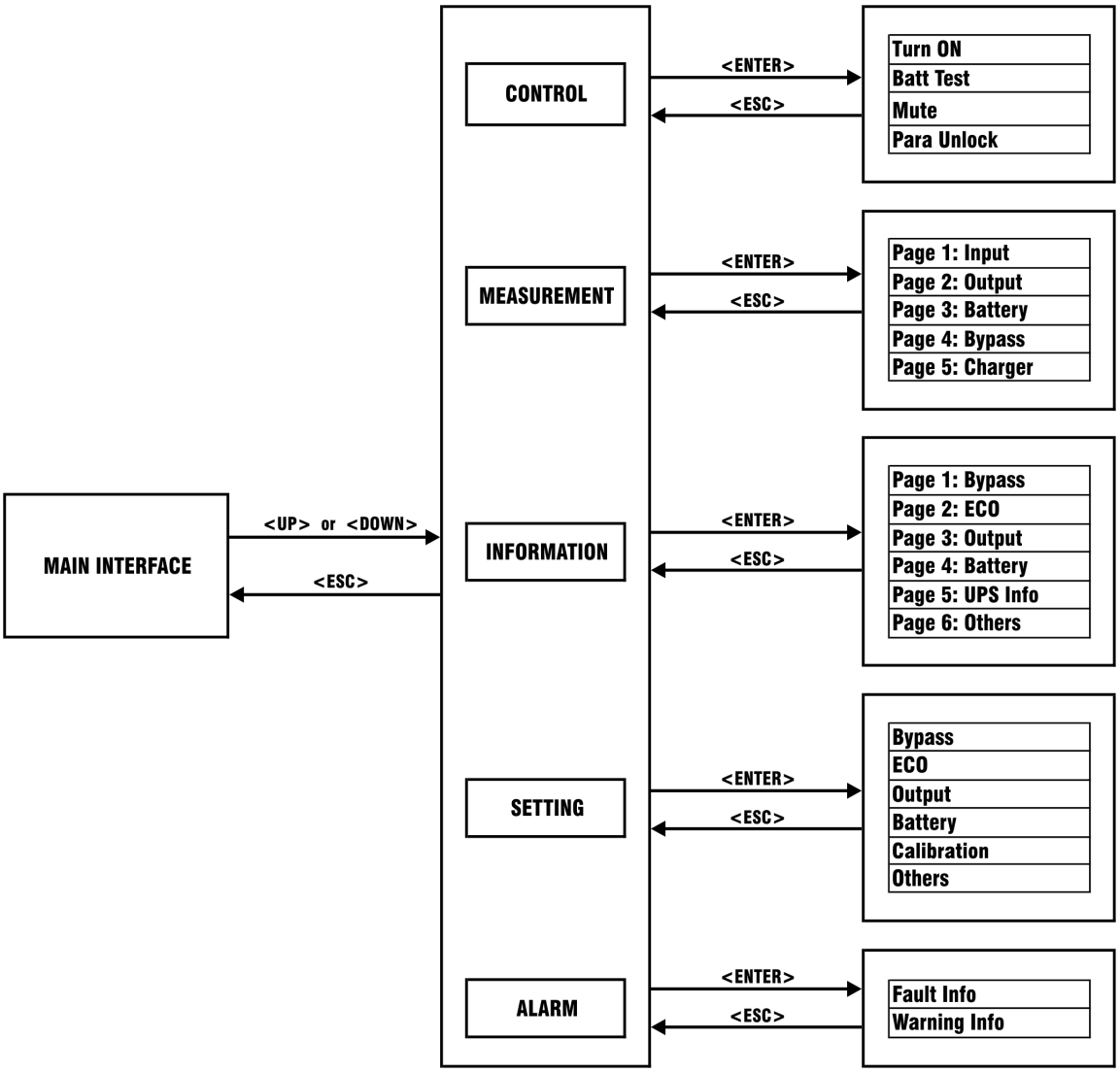
Code	Descripción	Bypass	Normal	ECO	CVCF	Battery	Battery Test
1	Voltaje de Salida	●					
2	Conversión de Frecuencia CF	●					
3	Rango de Voltaje BYPASS	●					
4	Rango de Frecuencia BYPASS	●					
5	Habilitación modo ECO	●					
6	Rango de Voltaje ECO	●					
7	Rango de frecuencia ECO	●					
8	Habilitación del modo Bypass	●	●				
9	Tiempo de Autonomía Máximo	●	●	●	●	●	●
10	Habilitación Salidas Prog. *(nota 1)*	●	●	●	●	●	●
11	Configuración Salidas Prog. *(nota 1)*	●	●	●	●	●	●
12	Función Arranque sin baterías	●	●	●	●	●	●
13	Ajuste de Voltaje de Baterías	●	●	●	●	●	●
14	Ajuste Voltaje del cargador	●	●	●	●	●	●
15	Ajuste voltaje de salida		●		●	●	

● Parámetro Disponible.

Pantallas y Funciones del menú de configuración

El menú de pantallas se divide en 5 módulos principales:

- F1. CONTROL
- F2. MEASUREMENT
- F3. INFORMATION
- F4. SETTING
- F5. ALARM



F1. FUNCIONES DE CONTROL:

Control --> Turn On Batt Test Mute Para Unlock	Turn On ? --> Yes No	Line Mode IP: 208.0V / 50Hz OP: 220.0V/50Hz Batt: 273.0V/99% Load: 50%
Control Turn On --> Batt Test Mute Para Unlock	Battery Test ? --> Yes No	Battery Test Mode IP: 208.0V / 50Hz OP: 220.0V/50Hz Batt: 245.0V/50% Load: 0%
Control Turn On Batt Test --> Mute Para Unlock	Mute ? --> Yes No	Battery Mode IP: 0.0V / 0.0Hz OP: 220.0V/50Hz Batt: 245.0V/50% Load: 50%
Control Turn On Batt Test Mute --> Para Unlock	Is single or parallel cable OK ?? --> Yes No	Bypass Mode IP: 208.0V / 50Hz OP: 208.0V/50Hz Batt: 273.0V/99% Load: 0%

"Para Unlock" está solo disponible cuando la UPS está conectada a un sistema paralelo.

F2. MEASUREMENT (MEDICIONES)

Input: 1/5
Volt: 220.0V
Freq: 50.0Hz

Output: 2/5
Volt: 220.0V
Current: 43,0A
Freq: 50.0Hz
Inv: 220.0V
Apparent Power: 10000VA
Active Power: 9000W
Load: 100%

Battery: 3/5
Volt: 273.0V
Cap: 100%
Discharge Time:
00:00:00

Bypass: 4/5
Volt: 220.0V
Freq: 50.0Hz

Charger: 5/5
Volt: 273.0V
Status: ON

F3. INFORMACION

Bypass: 1/6	
Status:	Open
	Enable
High Loss:	264V
Low Loss:	110V
High Loss:	54Hz
Low Loss:	46Hz

ECO: 2/6	
Status:	Open
High Loss:	232V
Low Loss:	184V
High Loss:	52Hz
Low Loss:	48Hz

Output: 3/6	
Volt:	220.0V
Freq:	Auto
CVCF:	Disable

Battery: 4/6	
Backup Time:	
	990 min.
Batt Test Type:	
Short Time:	
	10 sec.

UPS Info: 5/6	
UPS Model:	10K
DSP Ver:	99-00
MCU Ver:	97-00
Unit Name:	XXXXXXXXXX
Manufacturer:	XXXXXXX

Others: 5/6	
Hot Standby:	Disable
Bypass Mute:	Disable
Batt Mute:	Disable
Fault Mute:	Disable

F4. SETTING (FUNCIONES DE AJUSTE)

Este menú es usado para hacer ajustes en los parámetros más importantes del UPS según se describe en la pantalla de abajo.
No todas las funciones están disponibles en todos los modos de operación. Consulte la disponibilidad de cada función o ajuste en la primera página de esta sección.

```
      Setting:

-->   Bypass
      ECO
      Output
      Battery
      Calibration
      Others
```

SETTING / Bypass

```
      Bypass:

-->   Status:          Open
                       Enable
      High Loss V:     264V
      Low Loss: V:     110V
      High Loss: F:    54Hz
      Low Loss: F:     46Hz
```

```
      Bypass:

-->   Status:          Forbid

      High Loss V:     264V
      Low Loss: V:     110V
      High Loss: F:    54Hz
      Low Loss: F:     46Hz
```

STATUS OPEN: Bypass permitido: depende del ajuste ENABLE/DISABLE seleccionado abajo.

STATUS FORBID: Bypass NO permitido bajo ninguna situación. Inhibe el bypass manual y el automático.

ENABLE: Permite el bypass manual y automático.

DISABLE: El Bypas manual queda deshabilitado. Solo el automático estará disponible. Cuando el UPS es apagado el UPS no entrará en modo bypass sino en un modo en el que las salidas estarán apagadas.

HIGH LOSS V: Límite máximo de voltaje aceptable bajo modo bypass.

LOWLOSS V: Límite mínimo de voltaje aceptable bajo modo bypass.

HIGH LOSS F: Límite máximo de frecuencia aceptable bajo modo bypass.

LOWLOSS F: Límite mínimo de frecuencia aceptable bajo modo bypass.

SETTING / ECO

ECO: --> Status: Disable High Loss: V: 232V Low Loss: V: 184V High Loss: F: 52Hz Low Loss: F: 48Hz	**STATUS ENABLE:** Activa el Modo ECO **STATUS DISABLE:** Desactiva el modo ECO **HIGH LOSS V:** Límite máximo de voltaje aceptable bajo modo ECO. **LOWLOSS V:** Límite mínimo de voltaje aceptable bajo modo ECO. **HIGH LOSS F:** Límite máx. de frecuencia aceptable bajo modo ECO. **LOWLOSS F:** Límite mínimo de frecuencia aceptable bajo modo ECO.

SETTING / Output Setting

Output: --> Volt: 220.0V Freq: Auto CVCF: Disable	**VOLT:** **208:** Fija salida de voltaje a 208Vac **220:** Fija salida de voltaje a 2220Vac **230:** Fija salida de voltaje a 230Vac **240:** Fija salida de voltaje a 240Vac **FREQ:** **50Hz:** Fija salida a 50Hz **60Hz**: Fija salida a 60Hz **ATO:** Fija salida de acuerdo a la frecuencia de entrada.. Desde 46-54Hz fija en 50Hz. Desde 56-64Hz fija en 60Hz. **CVCF:** Activa modo de conversión de frecuencia. **Enable:** La frecuencia de salida la fija en 50Hz o 60Hz de acuerdo al ajuste anterior "FREQ" **Disable:** Inactiva la función de conversión de frecuencia. La frecuencia de salida se sincroniza con la de entrada.

SETTING / Battery Setting

Battery: --> **DisChg Protect: Enable** **990 min.** **Batt Test Type:** **Till Batt Low**	**DISCHARGE PROTECTION FUNCTION:** **Enable:** La UPS se apaga automáticamente para proteger las baterías ante descargas prolongadas. Esto ocurre cuando se alcanza el tiempo fijado en el parámetro siguiente: 000-990. **Disable:** Desactiva la protección de baterías. **000-990:** Ajusta el tiempo máximo de descarga de las baterías. **BATTERY TEST TYPE:** **Short Time:** Los test de baterías se realizan durante 10 segundos. **Long Time:** Los test de baterías se realizan durante 10 minutos. **Till Battery Low:** Los test de baterías se realizan hasta alcanzarse el bajo nivel de baterías.
Battery: --> **DisChg Protect: Enable** **990 min.** **Batt Test Type:** **Short Time:** **10 sec**	
Battery: --> **DisChg Protect: Enable** **990 min.** **Batt Test Type:** **Long Time:** **10 min**	

SETTING / Calibration

Calibration: --> **Batt: 273.0 +0.0** **Inv: 220.0 +0.0** **Chg: 273.0 +0.0**	**BATT:** Calibra el valor de voltaje DC indicado en el LCD. **INV:** Ajusta el voltaje de salida generado por el inversor del UPS. Este ajuste está disponible solo en modo: - Online - Battery - CVCF **CHG:** Ajusta el valor de salida del cargador de baterías Este ajuste está disponible bajo los modos: - Bypass mode - Online mode - ECO mode - CVCF mode ** Las baterías deben desconectarse del cargador antes de hacer el ajuste.

SETTING / Others

Others: --> **Hot Standby** **Backup Time**	**HOT STANDBY:** **ENABLE:** Permite que el UPS pueda re-arrancar luego de que el servicio eléctrico se re-establece aunque las baterías no estén conectadas. **DISABLE:** Hace que el UPS funcione como un UPS estándar que solo re-arranca si tiene sus baterías conectadas.
Hot Standby: --> **Status: Disable**	**BACKUP TIME PARAMETERS:** **BATT GROUPS:** Ajusta el número de grupos baterías conectadas al UPS desde 1 a 6. Valor de fábrica: 1. **BATT CAP:** Ajusta la capacidad de las baterías en AH. Valor predefinido: 9AH **FACTOR:** Este factor se usa para calcular el tiempo de backup mostrado en pantalla. Valor predefinido:1.
Backup Time: --> **Batt Groups: 1** **Batt Cap: 9AH** **Factor: 1.0**	

F5. ALARMS & ERROR SCREEN

Alarm Info **Fault:** **14: Output Short** **Warning:** **01: Batt Open**	**Los mensajes de alarma (warnings) y falla (Faults) se almacenan en esta pantalla.**

12.- ERRORES, ALARMAS Y SOLUCION PROBLEMAS

CODIGOS DE ERROR/FALLA EN PANTALLA LCD

ESTADO	LED FALLA	CODE	DESCRIPCION	SUGERENCIA
FAULT	ON-RED	**01**	Bus Start Fail	Convertidor interno en falla. Tarjeta de potencia necesita reemplazo.- Contacte servicio técnico.
FAULT	ON-RED	**02**	Bus Over	La entrada AC o los equipos conectados a la salida han provocado un alto valor en el BUS DC o el convertidor ha fallado. Apague y encienda el UPS. Si falla de nuevo llame a servicio técnico.
FAULT	ON-RED	**03**	Bus Under	Convertidor interno en falla. Tarjeta de potencia necesita reemplazo.- Contacte servicio técnico.
FAULT	ON-RED	**04**	Bus Unbalance	El tipo de carga conectada a la salida del UPS es anormal (muy inductiva o presenta rectificación de media onda). Desconecte todos los equipos a la salida del UPS e reinicie el UPS a ver si la falla desaparece. De ser así el problema está en el tipo de carga conectada al UPS. Si continua la falla contacte a servicio técnico.
FAULT	ON-RED	**11**	Inverter Start Fail	Falla del inversor. Contacte a servicio técnico.
FAULT	ON-RED	**12**	Inverter Voltage High	Falla del inversor. Contacte a servicio técnico.
FAULT	ON-RED	**13**	Inverter Voltage Low	Falla del inversor. Contacte a servicio técnico.
FAULT	ON-RED	**14**	Output Short	Cortocircuito a la salida del UPS. Resuelva el cortocircuito externo y reinicie el UPS.
FAULT	ON-RED	**1A**	Negative Power	La salida de potencia es negativa. Hay una retorno de energía por medio de la salidas del UPS por culpa del tipo de carga conectada o por un problema en control de corriente paralela cuando hay UPS en paralelo.
FAULT	ON-RED	**21**	Battery SCR Short	Contacte a servicio técnico
FAULT	ON-RED	**24**	Inverter Relay Short	Contacte a servicio técnico
FAULT	ON-RED	**35**	Parallel Comm. Fail	Revisar los cables de control paralelo
FAULT	ON-RED	**36**	Output Current Unbalance	Revisar la conexión AC entre los UPS paralelos.
FAULT	ON-RED	**41**	Over Temperature	La temperatura interna del UPS es muy alta. Causas posibles: Ventilador o salidas de ventilación bloqueadas o temperatura exterior muy alta combinado con una alta carga conectada al UPS.
FAULT	ON-RED	**42**	CPU Comm. Fail	Contacte a servicio técnico
FAULT	ON-RED	**43**	Overload	El consumo conectado al UPS es muy alto. Remueva algunos equipos no críticos del UPS.

CODIGOS DE ALARMA EN PANTALLA LCD

ESTADO	LED FALLA	CODE	DESCRIPCION	SUGERENCIA
WARNING	OFF	**01**	Battery Open	Revisar el cableado de las baterías y su disyuntor
WARNING	OFF	**07**	Over Charge	La cantidad de baterías no es correcta o Voltaje del cargador es muy alto o el cargador está dañado.
WARNING	OFF	**08**	Battery Low	Baterías muy descargadas o cantidad de baterías no es correcta o baterías requieren reemplazo
WARNING	OFF	**09**	UPS overload	La carga (equipos) conectados al UPS consumen más que la capacidad del UPS
WARNING	OFF	**0A**	Fan Error	El ventilador está bloqueado o dañado o el circuito detector falla
WARNING	OFF	**0B**	EPO activated	La entrada de apagado de emergencia EPO está activada.
WARNING	OFF	**0D**	Over Temperature	La temperatura interna del UPS es muy alta. Causas posibles: Ventilador o salidas de ventilación bloqueadas o temperatura exterior muy alta combinado con una alta carga conectada al UPS.
WARNING	OFF	**0E**	Charger Fail	Falla en el cargador de baterías
WARNING	OFF	**10**	Input fuse open	El fusible de entrada AC ubicado en la tarjeta de potencia del UPS está quemado o activado.
WARNING	OFF	**33**	External and repetitive overload	El UPS ha detectado 3 sobrecargas a la salida en menos de 30 min.
WARNING	OFF	**3A**	External bypass switch cover is open	La cubierta del interruptor de mantenimiento /BYPASS) se ha retirado o el cable del interruptor de mantenimiento se ha desconectado
WARNING	OFF	**3F**	Parallel Protection Activated	Este mensaje se activa cuando se detecta un problema de comunicación paralelo. Revisar los cables de comunicación paralelos y desbloquear en la pantalla de CONTROL el parámetro PARA UNLOCK antes de reiniciar los UPS.

13.- ESPECIFICACIONES TECNICAS

ONLINE RT9 UPS	6K-RT9	10K-RT9
Capacity / Capacidad	6KVA / 5.400W	10KVA / 9.000W
Output PF / FP de Salida:	0.9	0.9
INPUT / ENTRADA		
Input Voltage / Voltaje de Entrada	220Vac (single phase: L-N + ground / L-N + Tierra)	
Input Range / Rango de Entrada	Rated Input / Entrada Nominal: 208/220/230/240 Vac (176Vac-300Vac) +/- 3% @ 100% load (110Vac-300Vac) +/- 3% @ 50% load	
Frequency Range / Rango Frecuencia	40 - 70 Hz	
Phase / Fases	1 Phase+Ground / 1 Fase+Tierra	
Power Factor / Factor de Potencia	> 0.99 @ 100%load	
THDi	< 5% @ 100%load	
Slew Rate / Segumiento Frecuencia	1 Hz / s	
Surge Protection / Prot. Contra Picos	All lines protection / Protección en todas las líneas (L-N, L-G, N-G): > 650J (10/1000us)	
OUTPUT / SALIDA		
UPS	1 phase (L1-N1): 200/208/220/230/240Vac	
ISOTX (optional module)	Dual Isolated Outputs: 2 phases (L1-N1) + (L2-N2): 104/110/115/120Vac (L-N)	
Voltage Regulation / Regulación Salida	+/- 1% (Batt. Mode / Modo Batería)	
Frequency / Frecuencia (Batt. Mode)	50 Hz +/- 0.1 Hz / 60 Hz +/- 0.1 Hz	
Current Crest Ratio / Factor de Cresta	3:1 @ 100% load.	
THDv	< 3% @ Linear Load / Carga Lineal <4% @ No Linear Load / Carga no Lineal	
Transfer Times / Tiempos Transfer.	0 ms	
Waveform / Forma de Onda	Sine Wave / Sinusoidal Pura	
Power Outlets / Salidas	Terminal Block / Regleta de Conexión	
OVERLOAD / SOBRECARGA		
AC Mode / Modo Normal	100%~110%: 10m / 110%~130%: 1m / >130% : 1s	
Battery Mode / Modo Batería	100%~110%: 30s / 110%~130%: 10s / >130% : 1s	
EFFICIENCY / EFICIENCIA		
Eco Mode / Modo ECO	96% / 92% (EX / ISO)	
AC Mode / Modo AC	90% / 86% (EX / ISO)	
Battery Mode / Modo Batería	88% / 84% (EX / ISO)	
BATTERIES / BATERIAS		
Type and Qty / Tipo y Cantidad	Separate Cabinet	Separate Cabinet
Internal Batt. Pack / Bat. Internas	12V/7AH x 20 pcs	12V/9AH x 20 pcs
External Batt Cab. / Gab. Ext.	12V/7AH x 20 pcs	12V/9AH x 20 pcs
Typical Recharge T. / T. de Recarga		
Internal Battery Pack / Bat. Internas	3.5 H (90%)	4 H (90%)
External batt cabinet / Gabinete Ext.	Depending on external battery configuration (depende de cantidad de baterías externas)	
Charging Amps / Corriente de Carga	2.0 A (Max.)	
Charging Voltage / Voltaje Cargador	273.0 VDC	

ONLINE RT9 UPS	6K-RT9	10K-RT9
INDICATORS / INDICADORES		
LCD / Pantalla LCD	UPS status, Load level, Battery, Input/Output voltage, Discharge timer, and Fault conditions Estado del UPS, Consumo, Baterías, Voltaje Entrada-Salida, Tiempo Descarga, Diagnostico	
ALARM / ALARMAS		
Beep Alarm / Alarma sonora:	For Battery Mode, Low battery, Overload, UPS Failure / Modo Batería, Baja batería, Sobrecargas, Falla	
PRODUCT SIZE & WEIGHT / DIMENSIONES Y PESOS DEL EQUIPO		
D x W x H / Prof. x Ancho x Altura (mm)		
UPS module	580x438x133 [3U]	668x438x133 [3U]
Ext. Batt. Cabinet / Gabinete Bat. Ext.	580x438x133 [3U]	668x438x133 [3U]
ISOTX	580x438x133 [3U]	668x438x133 [3U]
Net Weight / Peso Neto (kgs)		
UPS	21	23
External batt cabinet / Gabinete Ext.	57	65
ISOTX (optional module)	55	75
PACKING / EMPAQUE		
D x W x H / Prof. x Ancho x Altura (mm)		
UPS module	Carton: 87x58x25 cm	
Ext. Batt. Cabinet / Gabinete Bat. Ext.	Carton: 87x58x25 cm	
ISOTX (optional module)	Carton: 87x58x25 cm	
Gross Weight / Peso Bruto (kgs)		
UPS module	23	25
External Battery Cabinet	59	67
ISOTX (optional module)	57	77
OPERATING / AMBIENTALES		
Humidity / Humedad	<95 % (non-condensing / no condensante)	
Temperature / Temperatura	0-40 ºC	
Noise Level / Ruido Producido	< 55dB @ 1m	
COMMUNICATION / COMUNICACION		
Smart RS-232 & USB ports	Windows® 98/2000/2003/XP/Vista/2008, Windows® 7 / 8, Linux, and MAC	
Intelligent Port (SNMP)	Optional LAN card / Comunicación LAN Ethernet opcional AS400 optional interface board / Interfaz AS400 - opcional	

Specifications can be modified to comply with special project requirements / Las especificaciones pueden modificarse para adaptarse a proyectos especiales
Specifications may change without further notice / Por motivos comerciales o técnicos las especificaciones pueden cambiar sin previo aviso.

Available Product Models / Modelos Disponibles:

* UPS including Battery Module and able to accept additional external batteries / UPS con módulo de baterías con capacidad de conexión a bateríuas ext. adicionales
* ISOTX: Isolation transformer option for Dual Isolated Outputs (2 lines of 110Vac) / Transformador de aislamiento con salida dual (2 x 110Vac)
* UPS RT9 6K/10K: 2 Cabs: UPS + Battery - (ISOTX module is optional) / UPS RT9 6K/10K: 2 gabinetes: UPS + Baterías - (ISOTX esopcional)

14.- GARANTIA LIMITADA

Soporte: En caso de falla sugerimos revisar las recomendaciones y la tabla de problemas conocidos en este manual. Si el problema persiste acuda al distribuidor que vendió el equipo o al servicio técnico autorizado.

Baterías: Las baterías recargables pueden ser cargadas y descargadas cientos de veces sin embargo por naturaleza son elementos que pierden su capacidad con el uso y el paso del tiempo. La pérdida gradual de la capacidad de la batería no se considera un defecto o falla por lo que no es cubierto por esta garantía.
La vida útil de las baterías depende de las condiciones de operación así como del tipo y frecuencia de sus ciclos de descarga. A mayor temperatura de operación menor será la vida útil. Descargas frecuentes y profundas también acortan la vida útil. Para aplicaciones críticas las baterías deben ser revisadas y reemplazadas periódicamente. El almacenaje prolongado (por más de 6 meses) sin recargas periódicas degradarán el rendimiento de las baterías. Este fenómeno no está cubierto por la garantía del fabricante. Revise las instrucciones del manual de usuario para conocer las recomendaciones de recarga de las baterías.

Condiciones Garantía Limitada "X-UPS"

1.- Sujeto a las condiciones de esta garantía limitada, este producto se espera que esté libre de defectos de materiales y mano de obra al momento de la compra por parte del usuario original.
Esta garantía limitada puede cambiar dependiendo del país/región. Contacte a su distribuidor autorizado local para recibir información adicional sobre los planes de garantía y sus extensiones o bien consulte en www-xmart-ups.com.
2.- Si durante el período de garantía el producto falla en funcionar debido a defectos de materiales o mano de obra, XMART, el distribuidor autorizado o el centro de servicio podrá reparar o reemplazar a su criterio el producto de acuerdo a los términos y condiciones de esta garantía. La garantía es ofrecida en taller y no cubre ningún gasto de transporte
3.- La garantía es solo válida si el producto se acompaña del documento original de la compra realizada por el usuario final original. Ese documento de compra debe mostrar como mínimo la fecha de compra, el número de serie del producto y los datos del vendedor autorizado. XMART o sus distribuidores y centros de servicios se reservan el derecho de dejar sin efecto la garantía si el documento original de compra ha sido modificado o le falta información que identifique al producto.
4.- Si el producto es reparado o remplazado, éste tendrá un período de garantía equivalente al período remanente de la garantía original ó 90 días a partir de la fecha de la reparación o reemplazo, el que sea el más largo.
5.- XMART o sus distribuidores o centros de servicios se reservan el derecho de cobrar gastos de manejo en caso de que se determine que el producto devuelto para revisión no presenta ninguna falla o si éste se encuentra fuera de garantía.
6.- En el caso de que el producto esté fuera de garantía, se enviará al usuario un presupuesto de reparación o reemplazo para su aprobación. Si el usuario no aprobase el presupuesto, el producto se mantendrá a disposición del usuario durante un máximo de 60 días. Después de transcurrido ese tiempo, el producto será desechado sin reclamos posteriores.
7.- Es normal que las baterías recargables, como las incluidas en este producto, terminen por degradarse en su capacidad debido al uso y al paso del tiempo, incluso bajo condiciones de operación normales. Esto no es un defecto por lo que la pérdida de capacidad de las baterías no está cubierta por esta garantía.
8.- Esta garantía no cubre la pérdida de capacidad parcial o total de las baterías ocasionadas por un almacenaje prolongado (mayor a 6 meses sin la necesaria recarga).
9.- Esta garantía no cubre las fallas causadas por instalaciones, reparaciones y/o aperturas hechas por personal no autorizado. Tampoco cubre daños ocasionados por una instalación inadecuada, por una operación inapropiada, por negligencia en el mantenimiento y/o en la operación, por accidentes, por fuego o por inundaciones.
10.- Este producto puede incluir sistemas de protección basados en fusibles o disyuntores de entrada los cuales se pueden activar como consecuencia de una mala instalación o uso inadecuado del producto. Este tipo de activación NO se considera una falla. La reposición o reemplazo del fusible o disyuntor puede y debe ser realizada por el usuario y no necesita de un servicio técnico especializado por lo que no es una labor cubierta por esta garantía.
11.- Esta garantía no cubre los daños que pueda sufrir el producto durante su transporte hacia el centro de servicio para revisión. La responsabilidad del centro de servicio se limita a la recepción y manejo del producto dentro de sus instalaciones.
12.- Los términos de esta garantía no pueden ser modificados o extendidos por terceros sin aprobación escrita de XMART.

Garantía Limitada "X-UPS"

Si el producto falla en funcionar, la máxima responsabilidad de XMART, bajo esta garantía limitada, está expresamente limitada al precio pagado por el producto o en su defecto el costo de reparación o reemplazo, a criterio de XMART.
Bajo ninguna circunstancia, XMART será responsable de ningún daño causado por el producto o su falla para funcionar. Se excluyen expresamente también las responsabilidades relacionadas con pérdidas, lucro cesante o gastos operativos, así como daños especiales, incidentales o consecuenciales. XMART no es responsable por reclamaciones de terceros hechas a XMART o las hechas por terceras partes al usuario final.